Die Münch. Med. Wochenschr. erscheint wöchentl. in Nummern von durchschnittlich 4–4½ Bogen. Preis in Deutschl. u. Oest.-Ungarn vierteljährl. 6 M, ins Ausland 7.50 M. Einzelne No. 60 ₰.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Ottostrasse 1. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Heustrasse 20. — Für Inserate und Beilagen an Rudolph Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Ch. Bäumler, Freiburg i. B. O. Bollinger, München. H. Curschmann, Leipzig. C. Gerhardt, Berlin. W. v. Heineke, Erlangen. G. Merkel, Nürnberg. J. v. Michel, Würzburg. H. v. Ranke, München. F. v. Winckel, München. H. v. Ziemssen, München.

№ 41. 10. October 1899. Redacteur: Dr. B. Spatz, Ottostrasse 1. Verlag: J. F. Lehmann, Heustrasse 20. 46. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Wien.

Zur Theorie der Agglutination.*)

Von *Max Gruber*.

Trotzdem die merkwürdige Erscheinung der specifischen Agglutination in den letzten Jahren Gegenstand der eifrigsten Studien gewesen ist, fehlt doch noch viel zu ihrer befriedigenden Erkenntniss. Ja, was den Vorgang selbst anbelangt, so wird von manchen Seiten mehr Verwirrung als Ordnung geschaffen, indem es mehr und mehr Mode wird, überall dort, wo man Aggregation suspendirter Partikelchen oder Niederschlagsbildung wahrnimmt, ohne Weiteres von «Agglutination» zu sprechen. So wird das Verschiedenartigste zusammengeworfen. Haben doch z. B. in neuester Zeit Emmerich und Löw[1]) die Bildung von schleimigen Bodensätzen in alten Bacterienculturen kurzweg als identisch mit der Agglutination bezeichnet, das Vorkommen einer specifischen Agglutination geläugnet und die Agglutination als die erste Wirkung von Enzymen bezeichnet, welche die Bacterien zur Auflösung bringen. Und doch kann man sich ganz leicht davon überzeugen, dass die Agglutination mit Absterben und Auflösung der Bacterien nicht das Geringste zu thun hat, dass Bacterien, welche durch ein Serum agglutinirt worden sind, sich darin sofort auf das Ueppigste zu vermehren beginnen, wenn nur das Serum durch Erwärmen seines bactericiden Vermögens beraubt worden ist.

Wer den Vorgang der Agglutination richtig deuten will, muss sich die Mühe geben, genau zu beobachten und muss beachten, dass die Agglutination in verschiedenen Formen zu Tage tritt. Wir haben es nicht allein mit der Erscheinung zu thun, dass Bacterien, welche in Flüssigkeiten suspendirt sind, nach Zusatz des specifischen Serums in Flocken vereinigt zu Boden sinken. Wir müssen auch berücksichtigen, dass Bacterien in einen mit erhitzt gewesenem agglutinirendem Serum versetzten flüssigen Nährboden ausgesäet, darin in eigenthümlicher Weise wachsen, indem die Vegetation zunächst das Culturmedium klar lässt und darin einen wolkigen Bodensatz bildet, was wieder dadurch zu Stande kommt, dass die aus einer Mutterzelle hervorgegangenen Tochter- und Enkelzellen sich nicht — wie normal — von einander vollständig trennen, sondern der Generationsverband erhalten bleibt und lange, verknäuelte Ketten und Fäden entstehen.

Man kann auch noch in einer dritten Weise die agglutinirende Wirkung eines Immunserums zur Anschauung bringen, nämlich dadurch, dass man das Serum bezw. eine solches Serum enthaltende Flüssigkeit auf die Colonien der Bacterien wirken lässt, welche man von Plattenculturen mit Hilfe von aufgelegten Deckgläschen abgeklatscht hat.

Es gewährt einen ausserordentlich hübschen und belehrenden Anblick, wenn man mit dem Mikroskop beobachtet, wie sich ein solches Zoogloeaklümpchen, z. B. eine kleine, frisch abgeklatschte Typhusbacillencolonie, die auf der Agar- oder Gelatineoberfläche gewachsen war, wenn mit Wasser oder gewöhnlicher Nährbouillon u. s. w. betupft wird, mit der Flüssigkeit imbibirt und sich vergrössert, wie die Individuen auseinanderrücken, Eigenbewegung bekommen und schliesslich das Ganze zerfliesst. Betupfen wir aber eine solche abgeklatschte Colonie mit einer Flüssigkeit, welche agglutinirendes Serum enthält, so verläuft die Sache wesentlich anders. Zwar imbibirt sich die Colonie ebenfalls sofort mit der Flüssigkeit, was man daran erkennt, dass die Colonie sich etwas vergrössert und die Abstände zwischen den einzelnen Bacterien sich etwas erweitern, wenn man aber recht junge und kleine Colonien und unverdünntes oder mässig verdünntes, kräftig wirkendes Serum genommen hat, folgt keine weitere Veränderung; auch bei stundenlanger Einwirkung bleibt die Colonie in ihrem Gefüge und in ihrer ursprünglichen Gestalt unverändert erhalten. — Waren die Colonien grösser oder die Serumdosis kleiner, kurz, reichte die Serumdosis nicht aus, um alle Bacterien zu agglutiniren, so sieht man bald im Innern der Colonie Eigenbewegungen auftreten und es kann dazu kommen, dass die quellende Masse im Innern die fesselnde Kapsel, welche von den äusseren Schichten der agglutinirten Bacterien gebildet wird, zerreisst, die ganze Colonie also zertrümmert wird und die Klümpchen der agglutinirten Bacterien sich in dem Flüssigkeitströpfchen vertheilen. — War das Missverhältniss zwischen Bacterien und agglutinirender Substanz noch grösser, so kann es sein, dass sich die Anwesenheit der letzteren nur dadurch verräth, dass bei der Auflösung der Colonie ein grösserer oder kleinerer Theil der Bacterien zu Flöckchen vereinigt bleibt. Am Lehrreichsten ist die Erscheinung dann, wenn man beobachten kann, wie die Hüllschichte der agglutinirten Bacterien der Aufquellung der inneren, nicht agglutinirten Masse im Wege ist und wie diese verhältnissmässig zähe Hülle schliesslich gesprengt wird.

Wenn Bordet[2]) derartige Beobachtungen gemacht oder auch nur die Erscheinung des Fadenwachsthums der agglutinirten Bacterien beachtet hätte, dessen Wesen darin besteht, dass die Zwischenschichte zwischen den fertigen Tochterzellen nicht verquillt, dann hätte er wohl nicht die Agglutination mit Vorgängen, wie dem der Klärung einer Thonmilch durch Chlorcalcium identificirt und auf eine Veränderung der Adhaesion zwischen Bacterien und Flüssigkeit zurückgeführt.

Dass es sich bei der Agglutination nicht lediglich darum handeln könne, dass die Adhaesion zwischen Bacterien und Flüssigkeit vermindert ist, lehrt übrigens schon die aufmerksame Beobachtung des Vorganges der Zusammenballung von lebhaft beweglichen in einer Flüssigkeit suspendirten Bacterien für sich allein. Dieser Vorgang wird sehr häufig falsch geschildert, nämlich so, dass unter der Einwirkung des agglutinirenden Serums **zuerst** die Eigenbewegung erlösche. Man hat sogar in vollkommenem Missverstehen die Lähmung der Eigenbewegung als das Wesentliche des ganzen Processes angesehen und daher für die Agglutinine den Namen «Paralysine» einführen wollen, was wohl nicht weiter discutirt zu werden braucht, seitdem bekannt ist, dass

*) Vorgetragen in der Abtheilung für Hygiene und Bacteriologie der 71. Naturforscherversammlung in München am 21. September 1899.

[1]) Zeitschrift für Hygiene u. Infectionskrankheiten. 31. Bd. S. 1 u. ff.

[2]) Ann. Pasteur, 1899. No. 3.

auch bewegungslose Bacterien, wie zuerst Landsteiner[3]) für das Bact. pneumoniae gezeigt hat, oder abgetödtete Bacterien agglutinirt werden.

Durch diese Thatsache ist zugleich auch die Hypothese Dineur's, dass die Agglutination auf einer Veränderung (Klebrigwerden) der Geisseln beruhe, als unzulänglich erwiesen.

Wenn man zum Versuche vollkräftige Bacterien nimmt, welche sich kraftvoll und lebhaft bewegen, so überzeugt man sich mit Leichtigkeit davon, dass die Agglutination nicht zu Stande kommt, nachdem die Eigenbewegung erloschen ist, sondern trotz der anfänglich noch bestehenden Eigenbewegung, wie ich es von Anfang an beschrieben habe. Man kann sehen, wie ein mit grösster Schnelligkeit das Gesichsfeld durcheilendes Stäbchen plötzlich an einer Stelle des Deckglases oder an einem anderen Stäbchen hängen bleibt und trotz lebhaftesten Zappelns nicht mehr loskommt; man kann sehen, wie in grossen Ballen, die aus fünfzig und hundert und Hunderten von Bacterien bestehen, noch lange die Bewegung der gefesselten Individuen anhält, so dass man im ganzen Ballen ein unruhiges Wimmeln und Wogen sieht oder auch wie der Ballen als Ganzes bewegt wird. Erst allmählich erlischt endlich die Eigenbewegung, wenn die Agglutination längst vollendet ist. Freilich verläuft die Sache nicht immer so, da es Immunsera gibt, welche die Bacterienbewegung rasch lähmen, aber offenbar gewähren diese Sera kein reines Bild und kommt hier zur agglutinirenden Wirkung noch ein zweite hinzu.

Dieselbe unmittelbare Ueberzeugung von der Festigkeit, mit welcher die agglutinirten Körperchen aneinander geheftet werden, gewährt die Beobachtung der durch specifisches Serum agglutinirten Blutkörperchen, wie ich an Präparaten Dr. Landsteiner's beobachten konnte. Wenn man auf die Klümpchen derselben einen Druck oder Zug ausübt, kann man sehen, wie die einzelnen Blutkörperchen manchmal zu langen Strängen ausgezogen werden, ohne dass die Verbindung der Körperchen untereinander getrennt würde. Die vollkommene Analogie der Agglutination der Erythrocyten und jener der Bacterien dürfte wohl Schlüsse von dem einen Vorgang auf den anderen rechtfertigen.

Es muss also bei jedem Erklärungsversuche festgehalten werden, dass die agglutinirten Bacterien verhältnissmässig fest miteinander verbunden sind. Dies ist um so auffallender, als es charakteristisch für die agglutinirten Bacterienhaufen ist, dass die einzelnen Individuen meistens keineswegs dicht aneinander liegen, sondern unregelmässig durcheinander geworfen, sich oft nur an einzelnen wenigen Stellen mit ihren Protoplasmaleibern zu berühren scheinen.

Darüber, wie diese Verkittung der Bacterien zu Stande kommt, gibt es meines Erachtens nur 2 Hypothesen, welche eine ernsthaftere Discussion verdienen. Die Eine wurde von mir ausgesprochen. Ich habe die Erscheinung dadurch zu erklären gesucht, dass ich annahm, dass die Bacterien selbst unter der Einwirkung der Agglutinine des Blutserums an ihrer Oberfläche klebrig werden.

Dieses Klebrigwerden selbst glaubte ich auf eine Aufquellung der Bacterienmembranen zurückführen zu sollen. Diese letztere Ansicht kann ich nicht mehr aufrecht halten. Ich wurde zu ihr zuerst durch die soeben angeführte Thatsache geleitet, dass die Bacterien in den agglutinirten Haufen im Allgemeinen durch so grosse Abstände von einander getrennt sind. Gefärbte Präparate, wie ich sie z. B. seinerzeit auf dem Congresse für innere Medicin in Wiesbaden demonstrirt hatte, dienten als Stütze, bei welchen die Bacterienleiber der agglutinirten Flocken in eine glashelle, ungefärbte Masse eingebettet erschienen oder auch die einzelnen, isolirt gebliebenen oder zu Gruppen von wenigen Individuen vereinigten Bacterien von auffällig breiten Höfen umgeben erschienen. Uebereinstimmende Beobachtungen haben Landsteiner[4]) beim Bact. pneumoniae, Bensaude und Achard[5]) beim Streptococcus, Roger[6]) beim Soorpilze gemacht. Wie schon früher Landsteiner, habe ich mich aber durch ausgedehnte Versuchsreihen davon überzeugt, dass man einerseits diese Höfe bei agglutinirten Bacterien nicht constant beobachtet, dass man sie andererseits sehr häufig auch in Controlpräparaten sieht, die mit Normalserum hergestellt worden sind. Es kommt also diesen mikroskopischen Bildern keine entscheidende Bedeutung zu. Dass das agglutinirende Serum keine stärkere Quellung der Bacterienmembranen herbeiführt, wird im Gegentheile durch das Erhaltenbleiben der Zwischensubstanz zwischen den Tochterzellen beim Fadenwachsthum und noch schlagender durch die oben beschriebenen Beobachtungen an den Klatschpräparaten beweisen. Eher könnte man aus diesen Beobachtungen auf eine Behinderung der normalen Verquellung der Aussenschichten der Membranen schliessen wollen.

Wenn ich somit auch zugeben muss, dass meine Erklärung für das Klebrigwerden der Bacterien nicht zutreffend war, so muss ich andererseits betonen, dass damit noch durchaus nicht meine Behauptung vom Klebrigwerden selbst widerlegt ist, und es muss erst noch erörtert werden, ob sie zu Gunsten der Hypothese aufgegeben werden muss, welche sich auf die interessante Beobachtung von R. Kraus[7]) stützt, dass die agglutinirenden Immunsera in den Culturfiltraten der Bacterien specifische Niederschläge zu erzeugen im Stande sind. Paltauf[7]) hat auf Grund dieser Beobachtung die Ansicht ausgesprochen, dass die Agglutination der Bacterien darauf beruhe, dass die Bacterien specifische Stoffe an ihr Medium abgeben, welche vom Serum gefällt werden, und dass sie dann durch den in der Flüssigkeit entstehenden Niederschlag umhüllt und rein mechanisch mit zu Boden gerissen werden, geradeso, wie sonst bekanntermaassen feine suspendirte Theilchen durch massigere Niederschläge mitgenommen und die Flüssigkeiten geklärt werden.

Duclaux[8]) hat diese Hypothese noch weiter dahin präcisirt, dass er die Agglutination zu den Coagulationsphänomenen rechnet und annimmt, dass die Bacterien in das sie umgebende Medium eine coagulirbare Substanz ausscheiden, während das agglutinirende Immunserum ein labartiges Enzym enthalte. Gegen diese letztere Enzymhypothese möchte ich vor Allem einwenden, dass die Agglutininwirkungen zu strenge specifischer Natur sind, als dass sie nach Duclaux' eigenen Darlegungen mit denen der Diastasen in Analogie gesetzt werden könnten, ferner, dass die Agglutininwirkungen streng quantitativ abgestuft sind und die Agglutinine bei der Reaction in verhältnissmässig grossen Mengen verbraucht werden, was durchaus gegen ihren Enzymcharakter spricht.

Was die Hypothese Paltauf's betrifft, so muss anerkannt werden, dass mit ihr alle 3 Haupterscheinungsformen der Agglutination erklärt werden könnten: es ist verständlich, dass Bacterien, welche in der Hülle eines sich stets neubildenden Niederschlages wachsen, vereinigt bleiben und Fäden bilden, und ebenso habe ich mich durch den Versuch überzeugt, dass sich Bacteriencolonien in Klatschpräparaten, wenn auf ihnen Niederschläge erzeugt werden, genau so verhalten, wie wenn sie mit dem agglutinirenden Serum behandelt worden wären.

Es dürfte kaum zu bezweifeln sein, dass das Kraus'sche Phänomen mit dem Agglutinationsphänomen in naher Beziehung steht, trotzdem glaube ich, dass sich die Paltauf'sche Hypothese nicht aufrecht halten lässt.

Vor Allem muss man die quantitativen Verhältnisse berücksichtigen, unter denen sich das eine und das andere Phänomen vollziehen. Ich wähle als Beleg eine Beobachtung von Nicolle[9]). Ein Serum, welches noch in 15000facher Verdünnung die suspendirten Bacterien binnen 1 bis 2 Stunden agglutinirte, erzeugte in dem Culturfiltrate in 10facher Verdünnung erst binnen 15 bis 20 Stunden eine geringe Menge Niederschlag. Wenn zu dem Culturfiltrate fremdartige Bacterien oder andere Stäubchen hinzugefügt wurden, trat der Niederschlag unter übrigens gleichen Bedingungen allerdings viel schneller auf; trotzdem blieb der Unterschied in der Intensität der beiden Wirkungen doch auffallend genug.

Manchmal scheinen die Culturfiltrate überhaupt gar keine durch das Serum fällbaren Stoffe zu enthalten. Ich führe folgende eigene Beobachtung an. Ich liess Bac. Megatherium durch 2 Monate in 200 ccm Peptonbouillon wachsen bezw.

[3]) Wien. klin. Wochenschr., 1897. No. 19.
[4]) l. c.
[5]) Bensaude: Phénomène de l'Agglutination des Microbes. Paris 1897.
[6]) Revue générale des sciences 1896, p. 775.

maceriren. Das mit Hilfe eines kleinen Berkefeldfilters erhaltene klare Culturfiltrat wurde mit soviel Megatherium-Immunserum versetzt, dass die Gemische 3 proc., 12,5 proc. und 50 proc. Serum enthielten.

Das angewendete Serum war so kräftig, dass es suspendirte Megatheriumbacillen noch in 40 000facher Verdünnung binnen 1 Stunde deutlich agglutinirte. Als in 2 ccm destillirten Wassers eine Spur Megatheriumcultur vertheilt wurde, — so wenig, dass mit freiem Auge gar keine Trübung des Wassers wahrgenommen werden konnte — und dann sofort 1 Tropfen Megatheriumserum hinzugefügt wurde, war bereits nach $^1/_4$ Stunde die Flöckchenbildung bei schwacher Vergrösserung wahrnehmbar. In den oben angegebenen Filtratgemischen war aber auch noch nach mehreren Stunden keine Spur eines Niederschlages zu sehen und ein solcher trat auch dann nicht auf, als Typhusbacterien, Tusche, Thon u. dergl. den Gemischen hinzugefügt wurden. Es wurde nun das Culturfiltrat im Vacuum bei einer Temperatur von 35 bis 42° auf $^1/_{20}$ seines Volumens eingedampft. Es schied sich dabei eine geringe Menge eines weissen, grobflockigen Niederschlages ab. Das Filtrat davon mit 25 proc. Megatheriumserum versetzt, gab ebenfalls binnen 4 Stunden keine Spur von Niederschlag.

Kann man angesichts dieser Thatsachen glauben, dass die Niederschlagsbildung eine wesentliche Rolle bei der Agglutination spiele?

Allerdings kann man einwenden, dass beim Filtriren durch die Porzellan- und Kieselguhrfilter, beim Eindampfen der grösste Theil der agglutinirbaren Stoffe verloren gegangen sein könne. Wir müssen daher auch noch Anderes in Betracht ziehen.

Wenn, wie Paltauf annimmt, die Bacterien einfach mechanisch von den specifischen Niederschlägen mitgenommen würden, müsste es offenbar gleichgiltig sein, welcher Natur die suspendirten Körperchen sind, welche in der Flüssigkeit zur Zeit der Niederschlagsbildung schweben. Sie müssten alle gleichmässig mit zu Boden gerissen werden.

Dies ist aber nicht der Fall. Wenn ich einer Aufschwemmung von Bac. Megatherium in Bouillon etwas feinst zerriebene Tusche zusetze, dann Megatheriumserum zumische und bei voller Ruhe stehen lasse, so wird die Tusche von den sich agglutinirenden Bacterienhaufen nicht in erheblichem Maasse mitgenommen.

Wiederholt habe ich folgenden Versuch angestellt. Aufschwemmungen von Typhusbacillen von sehr verschiedener Dichte wurden einerseits für sich allein, andererseits nach Zusatz von sich lebhaft bewegenden Colistäbchen in abgestuften Mengen mit wirksamem Typhusserum in verschiedenen Mengen versetzt. Stets war das Ergebniss dasselbe, dass nämlich der grösste Theil der Colistäbchen der Agglutination entging, wenn auch — wie leicht begreiflich ist — ein Theil derselben in das Haufwerk der Typhusbacillen mit eingeschlossen wurde. Der Unterschied des Effectes bei den reinen und den mit Bact. coli gemischten Typhusbacillenaufschwemmungen war stets so auffällig, dass mit Bestimmtheit gesagt werden kann, dass es bei der Agglutination wesentlich anders zugeht, als bei der Klärung einer trüben Flüssigkeit durch Niederschlagsbildung. Ganz ebenso werden bei der Agglutination der rothen Blutkörperchen, nach den Beobachtungen von Landsteiner[10]), Tusche oder Bacterien nicht mit ausgefällt.

Bei der Beobachtung der Agglutination so grosser Gebilde, wie der Vogelblutkörperchen, kann man sich auch ohne Weiteres auf's Einfachste davon überzeugen, dass die agglutinirten Körperchen unmittelbar aneinander hängen und nicht durch eine Zwischensubstanz verklebt oder durch einen Niederschlag umhüllt sind.

Ebenso ist es auch bei der sorgfältigsten Untersuchung der agglutinirten Bacterien unmöglich, auch nur eine Spur eines Niederschlages wahrzunehmen, gleichgiltig, ob man das lebende oder das gefärbte Präparat untersucht.

Diese Beobachtungsthatsachen sollte man für entscheidend halten. Man hat aber dagegen eingewendet, dass Niederschläge, die in klaren Flüssigkeiten mikroskopisch mit Leichtigkeit wahrgenommen werden können, der Beobachtung vollständig entgehen, wenn der Flüssigkeit, vor der Erzeugung des Niederschlages in ihr, feinst gepulverte Körperchen oder Bacterien zugesetzt und diese dann mit ausgefällt werden. Die ausgefällten Körperchen oder Bacterien sollen dann das Vorhandensein des Niederschlages vollkommen verdecken. Ich kann dies auf Grund zahlreicher Beobachtungen nicht so ganz allgemein zugeben. Richtig ist daran nur, dass, wenn sehr dichte Suspensionen angewendet werden und andererseits die Masse des Niederschlages gering ist, das Vorhandensein des Niederschlages im ungefärbten Präparate wenigstens unerkennbar sein kann. Sobald aber nicht allzuviele feste Partikelchen in die Niederschläge eingebettet werden, bleiben diese auch im ungefärbten Präparate erkennbar oder kann man auf ihr Vorhandensein wenigstens daraus schliessen, dass zwischen den Partikelchen oder den Gruppen von Partikelchen, die sich zusammen im Gesichtsfelde bewegen und daher miteinander verbunden sein müssen, unregelmässige und oft grosse freie Zwischenräume finden; etwas, was man in den Flocken der agglutinirten Bacterien niemals sieht. Wenn nicht im frischen, so wird man doch im gefärbten Präparate wahrscheinlich in allen Fällen die Körnchen und Krümmelchen des Niederschlages zu Gesicht bekommen. Ich wenigstens habe sie auf diesem Wege stets sichtbar machen können, wenn ich in Bacteriensuspensionen chemische Niederschläge erzeugte, z. B. mit Alkohol, Natronlauge, dialysirtem Eisenoxydhydrat, wasserlöslicher Kieselsäure

Es wäre ja denkbar, dass Spuren von Niederschlag zwischen sehr grossen Anhäufungen von Bacterien unsichtbar bleiben, auch dann, wenn man färbt, dann wird man aber auch im Uebrigen nicht das Bild typischer vollständiger Agglutination: Bildung grosser Flocken, rasche Klärung erhalten. Sobald die Menge des Niederschlages, die man in der Flüssigkeit erzeugt, unter eine gewisse Grenze sinkt, bleibt die Klärung aus und ein grosser Theil der suspendirten Partikelchen ausserhalb des Niederschlages.

Ich habe übrigens auch noch einen anderen Weg eingeschlagen, um festzustellen, ob die agglutinirten Bacterien von einem Niederschlage eingehüllt sind oder nicht. Ich erzeugte in Bacteriensuspensionen Agglutination und prüfte dann, ob es möglich sei, in das Innere der agglutinirten Haufen feinste fremde Partikelchen, wie chinesische Tusche oder durch Essigsäure aus ammoniakalischer Lösung gefällten Carmin einzuschwemmen. Für diese Versuche eignet sich wegen seiner Grösse besonders gut der Bac. megatherium.

Man kann sich auf diese Weise mit Leichtigkeit davon überzeugen, dass die feinsten Partikelchen ohne wesentliches Hinderniss in das Innerste des Haufwerkes der agglutinirten Stäbchen hinein und bis knapp an die stark lichtbrechenden Protoplasmaleiber der Bacterien herangelangen können, was — nebenbei bemerkt — auch wieder beweist, dass bei der Agglutination keine Aufquellung der Membranen stattfindet.

Macht man dagegen den gleichen Versuch an Bacterienhaufen, die in Folge Erzeugung eines Niederschlages entstanden sind, so findet man selbstverständlich, dass die Tusche- oder Carminstäubchen vom Niederschlage am Zutritt zu den Bacterien mehr oder weniger vollständig gehindert werden.

Ich glaube somit bewiesen zu haben, dass die Agglutination der Bacterien nicht auf der Bildung eines Niederschlages frei in der sie umgebenden Flüssigkeit beruht, wenn auch die Kraus'sche Beobachtung unzweifelhaft darthut, dass neben der Agglutination die Bildung eines Niederschlages nebenher gehen kann, diese Niederschlagsbildung ist nur eine Begleit- nicht die Haupterscheinung. Die Agglutination muss auf eine Veränderung der Bacterien selbst bezw. ihrer Hüllen zurückgeführt werden. Die Haufen der agglutinirten Megatheriumbacillen sind so weitmaschig und ihre Maschen so verschieblich, dass man den Eindruck gewinnt, als ob sie hauptsächlich durch Verknotung ihrer Geisseln entstanden wären. Die erste Beschreibung des Vorganges als Klebrigwerden der Bacterien scheint auch von den Augen einer eingehenderen Kritik die zutreffendste zu bleiben.

Bezüglich des Zustandekommens der Klebrigkeit kann uns vielleicht die Kraus'sche Beobachtung einen Wink geben. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, dass jene Stoffe, welche durch die agglutinirenden Immunsera aus den Filtraten alter Culturen

[7]) Wien. klin. Wochenschr. 1897.
[8]) Traité de Mikrobiologie 2. Bd.
[9]) Ann. Pasteur, 1898, No. 3.
[10]) Centralbl. f. Bact. u. P., 25. Bd., p. 547, 1899.

gefällt werden, Leibesbestandtheile abgestorbener Bacterienexemplare oder Ueberreste von normaler Weise verquollenen äusseren Membranschichten sind. Wenn die Immunsera auf diese Stoffe fällend wirken, so ist es wohl wahrscheinlich, dass sie auch in den Bacterienmembranen gewisse Stoffe unlöslicher machen, sie zur Schrumpfung und Ausscheidung bringen und es wäre denkbar, dass dadurch auf der Oberfläche der Bacterien klebrige Rauhigkeiten entstehen.[11])

Das Klebrigwerden bezw. Unlöslichwerden der äusseren Membranschichten macht auch ohne Weiteres das Fadenwachsthum sowie das Verhalten der abgeklatschten Colonien gegenüber dem agglutinirenden Serum verständlich.

Wenn es gestattet ist, von der Agglutination der Blutkörperchen auf jene der Bacterien Schlüsse zu ziehen, so findet meine Auffassung der Agglutination eine werthvolle Stütze in der Mittheilung Kobert's[12]), dass Crotin, Ricin und Abrin, welche bekanntlich die Blutkörperchen agglutiniren, einen der Eiweisskörper des Stroma's der Blutkörperchen in einen schwerlöslichen, klebrigen Eiweissstoff umwandeln.

Aus der Bonner medicinischen Klinik. Director Prof. Fr. Schultze.

Ueber chronische ankylosirende Entzündung der Wirbelsäule.

Von Dr. *Gisbert Kirchgaesser,* Assistenzarzt.

I.

Eigentlich ist es sehr auffallend und für unsere diagnostische Gründlichkeit kein sehr erfreulicher Beweis, wenn gleich, nachdem ein neues, wohl charakterisirtes Krankheitsbild beschrieben worden ist, Mittheilungen einschlägiger Fälle sich häufen, zumal, wenn das Charakteristische in einem so einfach zu constatirendem Symptom, wie es die Versteifung der ganzen Wirbelsäule doch ist, besteht.

Immerhin ist die Zahl der bisher veröffentlichten Fälle von chronischer, ankylosirender Entzündung der Wirbelsäule und der Hüftgelenke noch nicht sehr gross. Desshalb glaube ich auch, dass es sich noch der Mühe lohnt, zwei weitere Fälle mitzutheilen, die während des letzten Semesters in der Bonner medicinischen Klinik genauer untersucht und beobachtet werden konnten.

Nachdem kürzlich erst Hoffa in den Volkmann'schen Heften (IX. Serie, VII. Heft, No. 247) eine genaue Zusammenstellung sämmtlicher, in der Literatur zerstreut niedergelegten Fälle gebracht hat, brauche ich wohl die früheren Arbeiten im Einzelnen nicht mehr anzuführen. Hinzufügen möchte ich aber, dass in der sonst vollständigen Zusammenstellung der vor Kurzem von Prof. Schultze in der deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde (Bd. XIV.) veröffentlichte Fall, in welchem es sich um eine Combination von Knochenatrophie mit Spondylose rhizomélique handelte, fehlt.[1])

Während mit Ausnahme des oben erwähnten Falles und des eigenen Falles von Hoffa sämmtliche Beobachtungen Männer betreffen, handelt es sich in meinen Fällen um zwei junge Mädchen von 20 und 24 Jahren, bei welchen der Beginn der Erkrankung in die Pubertätszeit fällt. Ich lasse vorerst die Krankengeschichten folgen:

I. Frl. P. L., 24 J., ohne Geschäft, aus D. Vater starb, 68 J. alt, litt angeblich an Bronchialkatarrh und Lungenerweiterung; Mutter und 6 Geschwister leben und sind gesund. Vater und Geschwister sollen von Zeit zu Zeit an Rheumatismus gelitten haben.

Abgesehen von dem jetzigen Leiden war Patientin niemals ernstlich erkrankt. Sogenannte rheumatische Schädlichkeiten (feuchte Wohnung u. s. w.) haben angeblich nie auf sie eingewirkt.

Von Jugend auf sei sie immer wackelig und vornüber gebeugt gegangen. Im 16. Lebensjahr stellten sich zuerst ohne besondere äussere Veranlassung Steifigkeit und Schmerz bei Bewegungen im linken, bald darauf auch im rechten Beine ein. Einige Zeit später trat ziemlich plötzlich Anschwellung beider Hüften und Leistengegenden hinzu, so dass sie die Beine gar nicht bewegen konnte. Fieber soll damals nicht vorhanden gewesen sein. Diese Verschlimmerung hielt nur kurze Zeit an. Nachher konnte sie wiederum alle Gelenke, wenn auch nicht so gut wie vorher, bewegen. Dauernd die meisten Beschwerden verursachte ihr angeblich die Erschwerung des Gehens in Folge der Unmöglichkeit, die Beine zu spreizen. In der Folgezeit verschlimmerte sich das Leiden ganz allmählich ohne weitere acute Nachschübe. Während früher die Schmerzen nur bei Bewegungen eintraten, klagte sie im verflossenen Winter auch in der Ruhe über ziehende Schmerzen in der Brust, im Rücken, im Kopf, überhaupt im ganzen Körper. Ebenso lange bestehen auch Schmerzen beim Gehen im linken Fuss, die früher nicht vorhanden waren; sie habe das Gefühl, wie wenn ein Gewicht am Fusse hinge. Nach einer Badecur verschwanden die Schmerzen im Oberkörper fast vollständig. Wegen der Schmerzen im Fuss liess sie sich am 3. VI. 1899 in die Klinik aufnehmen, um daselbst Sandbäder zu gebrauchen.

Status: Kleine, gedrungene Gestalt von ziemlich kräftigem Knochenbau und gutem allgemeinen Ernährungszustand. Die Untersuchung der inneren Organe und des Nervensystems lässt wesentliche Veränderungen nicht erkennen. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Die Körpertemperatur war nie erhöht.

Die Wirbelsäule zeigt eine mässige Kyphose im oberen Brusttheil; stärkste Convexität zwischen mittlerem und unterem Schulterblattdrittel. Die Halswirbelsäule ist in geringem Grade lordotisch, der Kopf etwas nach hinten gebeugt. Nach abwärts folgt ebenfalls eine entsprechende lordotische Krümmung mit der stärksten Concavität am XII. Brust- und I. Lendenwirbel; der oberste Kreuzbeinwirbel springt wiederum nach hinten vor. Ausserdem besteht eine geringe Skoliose im oberen Brust- und Lendentheil nach rechts, im unteren Brusttheil nach links convex, sowie eine eben bemerkbare Drehung um die verticale Achse, in Folge deren die rechten untersten Rippen und die rechte Lendenmusculatur ein wenig nach hinten vorspringen; die rechte Analfalte steht ein wenig tiefer.

Bei Bewegungen des Rumpfes bleibt die Rückenwirbelsäule fast vollständig steif, wie ein Stock. Nur beim Beugen des Kopfes und Rumpfes nach vorn nimmt die Rundung des Rückens im obersten Theil ein wenig zu. Beim Versuch, den Rumpf nach links seitwärts zu beugen und nach links rückwärts zu drehen, verändert sich die Wirbelreihe fast gar nicht; bei den entgegengesetzten Bewegungsversuchen nach rechts seitwärts, bezw. rechts hinten, ist ein Ausschlag über die Grundstellung der Wirbelsäule überhaupt nicht festzustellen. Auch beim Beugen des Rumpfes nach hinten bleibt die Wirbelsäule vollständig steif.

Das Drehen des Kopfes nach beiden Seiten ist ziemlich frei; Beugen des Kopfes nach rechts und links fast vollständig aufgehoben. Beim Beugen des Kopfes nach vorn bleibt das Kinn 2 bis 3 cm vom Jugulum entfernt; nach hinten kann der Kopf nur ganz wenig über die Grundstellung hinaus gebeugt werden. Die Bewegungen des Kopfes erfolgen fast ausschliesslich in den Gelenken der beiden obersten Wirbel. Die Kiefergelenke sind frei beweglich. Die langen Rückenmuskeln fühlen sich hart an und springen rechts im Lendentheil, der oben beschriebenen Drehung der Wirbelsäule entsprechend, ein wenig stärker vor. Die einzelnen Dornfortsätze lassen sich in Folge dessen nur schwer abtasten und zählen. Auch stärkerer Druck auf die einzelnen Wirbel ist nicht empfindlich.

Beim Versuch, möglichst gerade zu stehen, ergibt sich die Unmöglichkeit, die Hüftgelenke vollständig zu strecken; der Ausfall an Bewegungsfähigkeit ist aber nicht bedeutend. Der Rumpf kann in den Hüftgelenken mit Unterstützung bis zur Horizontalen gebeugt werden. Die Oberschenkel werden dauernd vollständig adducirt gehalten. Im Stehen und beim Liegen mit gestreckten Beinen können die Knie selbst mit Nachhilfe nicht weiter als 8 cm von einander gespreizt werden. Drehbewegungen in den Hüftgelenken sind bei gestreckten Beinen fast vollständig aufgehoben; bei gebeugten Knien und Hüften ist die Auswärtsdrehung ein wenig ausgiebiger möglich.

Die Knie werden beim Stehen fest aneinandergedrückt und leicht gebeugt gehalten; im Liegen sind sie frei beweglich, ebenso die Fuss- und Zehengelenke.

Die Schultergelenke sind nur beim Heben der Arme über die Horizontale in ihrer Bewegungsfähigkeit etwas beschränkt. Passiv lassen sich die Arme, freilich unter Schmerzäusserungen, bis zur Senkrechten emporheben. Ellenbogen, Hand und Finger sind uneingeschränkt beweglich.

Der Gang der Patientin lässt sich am besten mit dem Watscheln einer Ente vergleichen. Sie geht mit kleinen, langsamen Schritten, hebt die Füsse nur wenig vom Boden und wackelt beim Gehen mit dem Oberkörper hin und her. Dabei wird der Rumpf in den Hüftgelenken leicht vorübergebeugt gehalten. Die Oberschenkel sind stark adducirt und einwärtsrotirt, die Knie leicht gebeugt und fest aneinandergedrückt. Beim Vorwärtsschreiten reiben sich die Knie aneinander vorbei; es wird gewissermaassen ein Knie vor das andere gesetzt. Dadurch kommt das Hin- und Herwackeln des Oberkörpers zu Stande.

---

[11]) Diese Hypothese steht der von Nicolle (l. c.) gegebenen Erklärung des Agglutinationsphänomens sehr nahe.

[12]) Görbersdorfer Veröffentlichungen. Stuttgart 1898.

[1]) Nach Abschluss des Manuscriptes erschien in der Revue de médicine (10. August 1899) der Anfang einer grösseren Arbeit von A. Leri: La Spondylose rhizomélique; ich habe dieselbe leider nicht mehr berücksichtigen können.

Die Schmerzen sind im Allgemeinen nicht sehr stark. In der Ruhe fehlen dieselben in der letzten Zeit vollständig. Am meisten klagt die Patientin früh Morgens nach dem Aufstehen.

Beim Gehen sind die Schmerzen am stärksten im linken Fuss, auf der Reihe. Bei passiven ausgiebigen, sich den möglichen Endstellungen nähernden Bewegungen des Rumpfes, der Hüft-, Schulter- und Kniegelenke gibt Patientin mässige Schmerzen an; bei weniger ausgiebigen, passiven Bewegungen tritt kein Schmerz ein. Bei Bewegungen der Schultergelenke und des rechten Kniegelenkes wurde zuweilen etwas Knarren in den Sehnenscheiden festgestellt.

Verdickungen an den Gelenken sind nicht vorhanden; die Musculatur ist besonders an den Beinen ziemlich kräftig entwickelt und straff.

Während des 8 wöchentlichen Aufenthaltes in der Klinik erhielt Patientin jeden 2. Tag ein heisses Sandbad, an den Zwischentagen heisse Wasserbäder; gleichzeitig wurden Morgens und Abends passive Bewegungen der Gelenke (besonders der Hüftgelenke) vorgenommen. Innerlich wurde Anfangs Jodkali, später verschiedene Salicylpräparate gegeben. Bezüglich der Schmerzen und des Allgemeinbefindens war immerhin ein gewisser Erfolg der Behandlung zu verzeichnen; das Körpergewicht stieg von 79½ auf 90½ Pfd. Die Bewegungsstörungen dagegen haben sich nicht wesentlich verändert, aber auch nicht nachweisbar verschlechtert.

II. Frl. M. A., 20 Jahre, ohne Geschäft aus O.

Vater und 5 Geschwister sind gesund; Mutter starb 43 Jahre alt, in Folge eines eingeklemmten Bruchs; 2 Geschwister starben im Alter von 7 Monaten und 2 Jahren an unbekannter Krankheit.

Patientin war als Kind rachitisch, später bis zum Beginn der jetzigen Erkrankung ganz gesund.

Schon frühzeitig musste sie im Haushalt schwer arbeiten; sonstige Schädlichkeiten haben angeblich nicht auf sie eingewirkt.

Im Alter von 14 Jahren bemerkte sie zuerst, dass sie ihre Beine nicht mehr so gut gebrauchen konnte, wie früher; sie wurde schneller müde, selbst bei geringen Anstrengungen. Das Leiden verschlimmerte sich ganz allmählich ohne jede plötzlicheren Steigerungen. Seit ungefähr 3 Jahren ist der Gang schleppend, das Bücken und Wiederaufrichten erschwert. Damals wurde sie 4 Monate lang in Frankfurt mit Elektricität und Massage behandelt, ohne dass eine wesentliche Besserung eintrat. Seit letzten Winter kann sie sich ohne Hilfe nur schwer aufrichten und ohne Stock überhaupt nicht mehr gehen. Schmerzen haben nie bestanden; seit ungefähr ½ Jahre klagt sie häufiger über das Gefühl von Eingeschlafensein in den Beinen. Im Uebrigen hat sie ausser der allgemeinen Schwäche und Müdigkeit keinerlei Beschwerden. Vor 2 Jahren entstanden ohne äussere Veranlassung kleine Eiterbläschen an beiden Unterschenkeln, aus welchen sich grössere, tiefgehende Geschwüre entwickelten. Unter Kamillenaufschlägen seien die Geschwüre langsam vernarbt; sie habe aber ein ganzes Vierteljahr desswegen zu Bett liegen müssen.

Status: Kleine Person mit stark deformirtem Thorax, verhältnissmässig kräftig entwickelten Extremitäten. Allgemeiner Ernährungszustand mässig; Körpergewicht anfangs 87, später 93 Pfd. Musculatur atrophisch; Fettpolster sehr gering. Haut im Gesicht blass mit leicht graubräunlicher Beifärbung; Schleimhäute genügend bluthaltig (Haemoglobin 105 Proc.). Die verhältnissmässig ziemlich stark pigmentirte Haut zeigt im Uebrigen im Allgemeinen keine Veränderungen; in der Kreuzbein- und Lendengegend ist dieselbe vielleicht etwas straffer und dicker als normal, ebenso an den Fussgelenken und an den unteren Theilen der Unterschenkel; hier lässt sie sich nur in dickeren Falten aufheben; Oedeme sind nicht vorhanden.

An beiden Unterschenkeln, links mehr, wie rechts, finden sich mehrere kleinere und grössere rundliche Narben, die grössten etwas grösser als ein silbernes Fünfmarkstück. In der Mitte der grösseren Narben ist die Haut blass, dünn, etwas eingezogen, stellenweise strahlig, auf der Unterlage frei verschieblich; umgeben sind dieselben von einem breiten, stark pigmentirten, dunkelbraunen Hof. Die kleineren Narben sind zum Theil im Ganzen braun gefärbt. Drüsenschwellungen fehlen, auch zeigen sich sonst keine Veränderungen an den Zähnen, am Zungengrund, die für congenitale Lues herangezogen werden könnten. Immerhin bleibt der Befund an den Unterschenkeln suspekt.

Die Untersuchung der inneren Organe und des Nervensystems lässt keine wesentlichen Veränderungen feststellen. Die Pulszahl war dauernd etwas vermehrt, durchschnittlich 100—108; Temperatursteigerungen wurden nicht beobachtet. Der Harn ist frei von Zucker; mehrfach wurde eine ganz geringe Eiweisstrübung, niemals ein flockiger Niederschlag festgestellt. Die mikroskopische Untersuchung des centrifugirten Urins hatte kein positives Ergebniss.

Die genauere Untersuchung des Knochensystems ergibt für eine klare Beschreibung sehr schwierige Verhältnisse. Vor allem besteht eine ziemlich starke Lordose der Lendenwirbelsäule. Die entsprechende Kyphose im Dorsaltheil tritt nicht so stark hervor. Daneben besteht aber im Dorsaltheil eine geringe Skoliose mit der Convexität nach links ungefähr in der Mitte der Schulterblätter und eine gleichzeitige Drehung um die verticale Achse nach links hinten, bezw. rechts vorne. Die Halswirbelsäule ist ziemlich gerade; die Beugung des Kopfes im Genick nach hinten ist nur angedeutet, jedenfalls nicht so auffallend, wie im ersten Falle. Der Brustkorb, dessen Grundform der rachitischen Hühnerbrust entspricht, betheiligt sich an diesen Verkrümmungen in der üblichen Weise. In Folge dessen steht die linke Schulter etwas höher; die Gegend des linken Schulterblatts springt etwas nach hinten vor. Das Brustbein ist an der Ansatzstelle der V., VI. rechten Rippe nach rechts convex gekrümmt, und die rechte untere vordere Brustgegend springt entsprechend nach vorn vor. Der rechte Rippenbogen verläuft etwa 2 cm näher an der rechten Beckenkante. Hinten springt die rechte Kreuzbein- und Glutaealgegend etwas vor. Die rechte Analfalte steht etwa 2 cm tiefer. Es besteht beiderseits ausgesprochenes Genu valgum, rechts entsprechend der Beckensenkung am stärksten. Die unteren Epiphysen der Unterarme und Unterschenkel sind stärker verdickt, Hände und Füsse — in geringerem Grade auch der Unterkiefer — verhältnissmässig sehr gross.

Bei allen Bewegungen des Rumpfes bleibt die Lendenwirbelsäule und die untere Brustwirbelsäule vollständig steif, wie ein Stock. Nur bei der Beugung des Rumpfes nach vorn lässt sich eine geringe, aber deutlich erkennbare Verstärkung der Krümmung der oberen Brustwirbelsäule feststellen, während die Beugung nach hinten auch oben vollständig unmöglich ist. Bei seitlichen Beugungen des Rumpfes wird eine geringe Beugungsfähigkeit durch Senkung der betreffenden Schulter vorgetäuscht; objectiv lässt sich aber eine deutliche Veränderung an der Verbindungslinie der Dornfortsätze nicht feststellen. Bei Drehungen um die verticale Achse besteht vielleicht eine Spur von Beweglichkeit.

Die Halswirbelsäule ist mit Ausnahme der beiden obersten Wirbel ebenso steif, wie der Brusttheil. Das Kinn erreicht mit Mühe eben den obersten Brustbeinrand. Bewegungen des Kopfes nach hinten und nach beiden Seiten zeigen an der Halswirbelsäule selbst kaum einen merklichen Ausschlag über die Grundstellung; die Bewegungen erfolgen sozusagen ausschliesslich in den Gelenken der beiden obersten Wirbel Seitliche Drehungen des Kopfes sind dementsprechend ziemlich ausgiebig möglich. Druck auf die einzelnen Dornfortsätze ist an keiner Stelle der ganzen Wirbelsäule empfindlich.

Der Befund an der Wirbelsäule entspricht also ziemlich genau dem Fall L., nur dass im vorliegenden Falle die Bewegungsbeschränkung noch etwas stärker ist, wie dort.

Die Schultergelenke sind im Ganzen ziemlich frei beweglich; nur bei der Erhebung der Arme über die Horizontale besteht eine geringe Einschränkung. Bei ausgiebigen, passiven Bewegungen fühlt man etwas Knarren im Gelenk; dabei gibt die Patientin mässige Schmerzempfindung an. Ellenbogen, Hand und Finger sind frei beweglich, ebenso die Kiefergelenke.

Die Hüftgelenke sind nicht so stark betheiligt, wie in dem ersten Falle. Am meisten behindert ist die Streckung und die Abduction. Der Ausfall an vollständiger Streckung im Liegen ist annähernd 30°. Beim Stehen werden in Folge dessen zur Erhaltung des Gleichgewichtes ausser den Hüften auch die Kniee leicht gebeugt gehalten. Im Stehen ist die Abduction bis zu einer Entfernung der Kniee von 18 cm möglich; im Liegen können die Kniee 30 cm von einander gespreizt werden.

Die Rotation nach innen ist etwas eingeschränkt, nach aussen ziemlich frei; ebenso ist die Beugung in der Hüfte nicht behindert.

Die Kniegelenke können nicht ganz durchgedrückt werden; der Ausfall ist aber unbedeutend, etwa 5 bis 10°. Im Uebrigen sind die Knie-, Fuss- und Zehengelenke vollständig frei beweglich. Bei passiven Bewegungen des rechten Fussgelenkes fühlt man zeitweise spärliches Knacken.

Der Gang stimmt im Allgemeinen mit der im ersten Fall gegebenen Beschreibung überein. Wegen der stärkeren Beugecontractur im Hüftgelenk kann die Patientin, ohne sich leicht auf einen Stock zu stützen, nicht vorwärts schreiten. Im Uebrigen macht sie dieselben kleinen, langsamen Schritte und hebt die Füsse nur wenig vom Boden. Auch das Hin- und Herwackeln des Oberkörpers ist vorhanden, nur nicht so stark, wie im ersten Falle, jedenfalls desshalb, weil sie die Kniee etwas besser aneinander vorbeiführen kann.

Spontane Schmerzen hat Patientin niemals gehabt; nur bei grösseren Anstrengungen, z. B. Treppensteigen, klagt sie über mässiges Schmerzgefühl im Knie. Ueber das Gefühl von «Eingeschlafensein» an den Beinen hat sie während des Aufenthaltes in der Klinik nie geklagt Ihre Klagen betreffen dauernd nur die Schwerbeweglichkeit und die allgemeine, grosse Müdigkeit.

Therapeutisch wurden ebenfalls täglich heisse Bäder (abwechselnd Wasser- und Sandbäder), sowie leichte Massage und passive Bewegungen angewandt, innerlich Salicylpräparate, in der letzten Zeit Jodeisensyrup. Irgend eine Aenderung in dem Zustand ist nicht eingetreten.

In aetiologischer Hinsicht bringen die beiden Fälle zur Klärung der bisher noch vorhandenen Unsicherheit nichts wesentlich Neues. Sogenannte rheumatische Schädlichkeiten scheinen in ihnen keine Rolle zu spielen. Wenigstens werden alle darauf bezüglichen Fragen betreffs der Wohnungs- und Arbeits-

verhältnisse (Arbeiten im Feuchten, in der Waschküche u. s. w.) bestimmt in verneinendem Sinne beantwortet. Auffallend ist freilich, dass im ersten Falle Vater und Geschwister häufiger an Rheumatismus erkrankt gewesen sein sollen. Infectiöse Ursachen lassen sich ebenfalls nicht feststellen; insbesondere finden sich bezüglich etwaiger gonorrhoischer Infection keine verdächtigen Momente in der Anamnese. Ausfluss aus den Genitalien soll nie bestanden haben. Im zweiten Falle muss man freilich wegen der äusserst verdächtig aussehenden Narben an den Unterschenkeln an Lues denken. Weitere Anhaltspunkte für diese Diagnose sind nicht aufzufinden. Der Vater gibt keinerlei Infection zu; die Mutter soll keine Aborte u. s. w. gehabt haben; bei den Geschwistern soll nie ein Hautausschlag beobachtet worden sein.

Im Falle L. scheint die Erkrankung sich Anfangs sehr langsam entwickelt zu haben. Schon als Kind habe sie einen wackeligen, vornübergebeugten Gang gehabt. Ob damals bereits Anfangsstadien der Hüftgelenksversteifung vorhanden waren, lässt sich nicht bestimmt sagen, ist aber doch sehr wahrscheinlich. Erst im Alter von 16 Jahren traten merkliche Beschwerden auf, bestehend in Schmerz und Steifigkeit im linken Bein. Bald darauf stellte sich ziemlich plötzlich eine acute Verschlimmerung ein, die mit Anschwellung beider Hüften und Leistengegenden verbunden war. Fieber soll damals nicht vorhanden gewesen sein. Es muss daher zweifelhaft bleiben, ob es sich um einen Anfall von acutem Gelenkrheumatismus gehandelt hat. Seitdem hat sich die Krankheit ohne weitere acute Nachschübe verschlimmert.

Im zweiten Falle haben offenbar bereits vor Beginn der jetzigen Erkrankung ausgesprochene rachitische Veränderungen des ganzen Skeletts bestanden. Ein directer Zusammenhang zwischen Rachitis und der jetzigen Erkrankung ist wohl mit Bestimmtheit auszuschliessen. Aus den genauen Angaben des Vaters ergibt sich, dass ein directer Uebergang von einer Erkrankung in die andere nicht stattgefunden hat. Das Kind soll zwar erst mit 2 Jahren laufen gelernt, sich später aber ganz normal entwickelt haben. Bewegungsstörungen sollen bestimmt nicht vorhanden gewesen sein. Nach dem Tode der Mutter habe das damals eben aus der Schule entlassene Mädchen alle Hausarbeiten, Wassertragen, Putzen u. s. w. verrichtet. Der Vater ist geneigt, die Erkrankung auf diese frühzeitigen körperlichen Ueberanstrengungen zurückzuführen, vielleicht nicht so ganz mit Unrecht.

Dem Einfluss veränderter statischer Verhältnisse auf die Entstehung von Entzündung und Ankylose der Wirbelsäule widmet Bäumler in der Epikrise seines Falles eine ausführlichere Besprechung. Selbst bei normalem Verhalten aller Gelenke hat Bäumler wiederholt beobachtet, dass eine ungewöhnliche, allzu andauernde Inanspruchnahme eines Theiles der Wirbelsäule in Folge einer bestimmten, durch äussere Umstände (irgend eine Arbeit, eine ungeeignete Art, am Arbeitstisch zu sitzen u. dgl.) bedingten Haltung zu sehr heftigen Schmerzen und zu Druckempfindlichkeit des betreffenden Theils Anlass geben kann. Wenn dabei Druck oder Zug nicht andauernd nur in einer Richtung wirken, sondern die Möglichkeit abwechselnder Bewegungen noch geblieben ist, tritt in der Regel freilich keine Entzündung und Ankylose ein. Kommen jedoch ausserdem noch infectiöse Momente hinzu, so können derartig ungewöhnlich in Anspruch genommene Gelenke oder Abschnitte der Wirbelsäule auch in Form chronischer, zu Ankylose führender Entzündung erkranken. Hoffa hebt im Anschluss an diese Ausführungen Bäumler's noch besonders hervor, dass bei primärer Ankylose der unteren Wirbelpartien sich durch derartige mechanische Momente der Fortschritt der Erkrankung auf die übrige Wirbelsäule sehr gut erklären lasse.

Der vorliegende Fall scheint mir ganz gut geeignet, diese Bäumler'sche Ansicht zu unterstützen. Die in Folge der alten rachitischen Verkrümmungen des Knochengerüstes veränderte Statik und die frühzeitigen, körperlichen Ueberanstrengungen haben offenbar im gleichen Sinne zusammengewirkt und eine besonders starke Prädisposition zu ankylosirender Wirbelentzündung geschaffen. Das letzte, auslösende Moment, der Beginn des Circulus vitiosus, bleibt, wie in allen früheren Fällen, unklar.[1])

Dass etwaige mit der Pubertät zusammenhängende Störungen in unseren Fällen irgend einen Einfluss gehabt haben sollen, scheint mir schon desshalb nicht wahrscheinlich, weil die bisher veröffentlichten Fälle fast alle Männer in vorgerückteren Jahren betreffen.

Bezüglich des objectiven Befundes stimmen die beiden Fälle im Allgemeinen ziemlich genau mit den früheren Beschreibungen überein. Die ganze Wirbelsäule mit Ausschluss der obersten Halswirbel ist steif, wie ein Stock. Der Brusttheil ist mehr oder weniger stark kyphotisch, Hals- und Lendentheil entsprechend lordotisch; der Kopf ist im Genick ein wenig nach hinten, der Rumpf in den Hüften etwas nach vorn gebeugt, ebenso die Kniegelenke nicht vollständig gestreckt.

Dass die Lendenwirbelsäule vollständig geradlinig verläuft, wie Hoffa schreibt, stimmt in meinen beiden Fällen nicht. Das Charakteristische ist ausschliesslich die Steifigkeit und das Fehlen jeder Druckempfindlichkeit.

Eie vollständige Ankylose der Hüftgelenke ist in den beiden Fällen noch nicht eingetreten. Charakteristisch für die Haltung ist vor Allem die starke Adduction und Einwärtsrollung der Oberschenkel; Abduction und Auswärtsrollung (letztere in geringem Grade) sind am meisten beschränkt. Die Beugecontractur im Hüftgelenk ist im Verhältniss nicht so stark. Letztere ist im zweiten Falle stärker, wie im ersten, während die Adduction im ersten Falle bei weitem stärker, fast maximal ist. Die Betheiligung der Schulter ist in beiden Fällen geringfügig, alle anderen Gelenke sind nicht wesentlich betheiligt. Die Respiration ist costoabdominal, ohne pathologische Veränderungen. Im ersten Falle ist auch die bereits wiederholt beschriebene auffällig feste und derbe Consistenz der Rückenstrecker vorhanden.

Die Gehstörung ist sehr auffallend; geringe Verschiedenheiten erklären sich ohne Schwierigkeiten aus dem mehr oder weniger grossen Fortschritt der Erkrankung in den einzelnen Fällen. Vor Allem ausschlaggebend ist die Einengung der Beweglichkeit der Hüftgelenke. In unseren Fällen liess sich der Gang am besten mit dem Watscheln einer Ente vergleichen. Ist die Beugecontractur im Hüftgelenk etwas grösser (etwa 30°, wie in zweiten Falle) dann können die Kranken ohne Stock nicht vorwärtsschreiten.

Die Schmerzen treten im Krankheitsbild nur wenig hervor. Die erste Patientin klagte zwar andauernd über mässige Schmerzen bei Bewegungen, zeitweise auch in der Ruhe. Um eigentliche Wurzelschmerzen scheint es sich aber nicht zu handeln; die Beschreibung macht mehr den Eindruck, als wären die Schmerzen in der Ruhe durch die unbequemen Zwangslagen verursacht. Die zweite Patientin hatte überhaupt niemals Schmerzen, nur zeitweise Gefühl von Eingeschlafensein in den Beinen.

Die Diagnose der chronischen, ankylosirenden Entzündung der Wirbelsäule und der Hüftgelenke ist nach alledem eigentlich nichts weniger, als schwer. Auf die Möglichkeit, dass mitunter eine tuberculöse Spondylitis der Lendenwirbelsäule ähnliche Erscheinungen machen könne, ist bereits von verschiedener Seite hingewiesen worden. Ferner kommen noch in Betracht die Spondylitis deformans und die Bechterew'sche Steifigkeit der Wirbelsäule. Was die letztere angeht, so hat Bechterew in seiner

[1]) Vergleichsweise habe ich eine ganze Anzahl zum Theil sehr starker Difformitäten des Rumpfskeletts untersucht, aber niemals eine den anderen Fällen vergleichbare Versteifung der Wirbelsäule gefunden. Wiederholt konnte ich dagegen feststellen, dass ein vorhandener Ausfall der Bewegungsfähigkeit nach einer Richtung durch eine um so ausgiebigere Freiheit der Bewegung nach einer anderen Richtung gewissermaassen ausgeglichen wurde. So war in den untersuchten Fällen von stärkerer Kyphoskoliose des Brusttheils die Lendenwirbelsäule trotz der compensatorischen Lordose meist aussergewöhnlich gut beweglich. Ich habe auch mehrere vorgeschrittene Fälle von typischer Arthritis deformans, in denen fast alle Extremitätengelenke befallen waren, eingehend untersucht und keine Bewegungsbeschränkung in der Wirbelsäule feststellen können.

neuesten Veröffentlichung auf Grund eines Sectionsbefundes den Versuch gemacht, die Wirbelsäulenverkrümmung als secundär hinzustellen, verursacht durch eine primäre Erkrankung der Nervenwurzeln und der weichen Rückenmarkshäute. Im Vergleich zu dem geringen pathologisch-anatomischen Befund in denjenigen Theilen, die den motorischen Neuronen angehören, — (die Pyramidenstränge sind vollständig frei von Degenerationen, ebenso die peripheren Nerven, die vorderen Wurzeln viel weniger befallen als die hinteren. — Also im Grossen und Ganzen die üblichen Befunde bei Kachexien.) — scheinen mir die daraus gezogenen Schlussfolgerungen etwas weitgehend. Wenn Muskellähmungen die einzige Ursache einer solchen Knochendifformität sein sollen, so dürfte man doch wohl stärkere Degenerationen der motorischen Neurone erwarten. Ohne die Präparate gesehen zu haben, ist es selbstverständlich eine missliche Sache, darüber ein Urtheil abzugeben. Es liegt mir auch vollständig fern, den pathologischen Werth der Befunde irgendwie anzuzweifeln; sie betreffen aber doch hauptsächlich das sensible Neuron. Wenn ich nun damit die folgende Bemerkung des Verfassers vergleiche: — «Zu bemerken wäre indessen, dass die fraglichen Erscheinungen (die beobachteten Schmerzen in der Wirbelsäule und die Hyperaesthesie am thorakalen Theil des Rumpfes) eine Eigenthümlichkeit der vorliegenden Beobachtung darstellen, denn in den übrigen von mir beobachteten Fällen von Wirbelsäulensteifigkeit wurden subjective Symptome nie in jenem auffallenden Grade angetroffen» —, so bin ich eher geneigt anzunehmen, dass der Befund am Rückenmark in diesem Falle mit einer mehr oder weniger zufälligen Complication der Erkrankung zusammenhängt, jedenfalls nicht die primäre Ursache der Wirbelsäulensteifigkeit darstellt. — Ob dies freilich wirklich richtig ist, das werden erst weitere Autopsien beweisen können.

Darin aber muss man ohne Frage Bechterew Recht geben, wie das ja auch der Ansicht der Mehrzahl der Autoren entspricht, dass die von ihm beschriebene Form der Wirbelsäulensteifigkeit vorläufig besser von dem Strümpell'schen Symptomencomplex abgetrennt bleibt, da es immerhin nicht unmöglich ist, dass sich später auch in aetiologischer Hinsicht Unterschiede finden werden.

Was die Differentialdiagnose bezüglich der eigentlichen Spondylitis deformans betrifft, so hält man sich wohl am besten ausschliesslich an die klinischen Erscheinungen. Die gewöhnliche Form der Arthritis deformans verschont die Wirbelsäule vollständig; die Spondylose rhizomélique verschont in ihrer typischsten Form die kleinen Extremitätengelenke vollständig. Möglich, dass sich jetzt, wo man genauer darauf achtet, Uebergänge finden werden.

Unsere beiden Fälle möchte ich für Schulfälle der Strümpell-schen Erkrankung halten; aber auch sie sind in den Einzelheiten deutlich verschieden. Der von Prof. Schultze früher veröffentlichte Fall begann mit Steifigkeit der Wirbelsäule; bereits ehe die Halswirbelsäule vollständig steif war, zeigte sich Steifigkeit in den Kniegelenken; später erst wurden Hüft-, Schulter- und Kiefergelenke befallen. Verschiedenheiten im Beginn und Verlauf der Erkrankung scheinen demnach auch nach unseren Erfahrungen nicht so selten zu sein.

Stärkere Difformitäten an einzelnen Wirbeln gehören jedenfalls nicht zu der gewöhnlichen Form der Wirbelsäulensteifigkeit. Wie diese Processe anatomisch zusammenhängen oder zu trennen sind, darüber kann nur die genauere pathologisch-anatomische Untersuchung einschlägiger Fälle weitere Aufklärung verschaffen.

Erwähnen möchte ich noch, dass von dem Falle A. eine Röntgenaufnahme in der hiesigen chirurgischen Klinik angefertigt worden ist. Die Differenzirung war, wie mir Herr Stabsarzt Niehues, der so freundlich war, die Aufnahme zu machen, versicherte, besonders gut gelungen; ich muss gestehen, dass ich auf der Platte nicht viel habe erkennen können. Pathologische Veränderungen waren auch nach Ansicht der Chirurgen nicht nachzuweisen.

Streng genommen gehört die Wirbelsäulensteifigkeit nicht zum Sondergebiet der Neurologen; es ist aber sicherlich kein Zufall, dass die meisten Fälle bisher von Neurologen oder doch in neurologischen Zeitschriften veröffentlicht sind. Der eine unserer Fälle kam in die Klinik mit der Diagnose: Myelitis. Derartige Verwechselungen werden wohl häufiger vorgekommen sein. Es ist selbstverständlich, dass man in allen diesen Fällen sich nicht mit einer cursorischen Untersuchung des Nervensystems begnügen darf. Dann werden sich am Ende mehr Fälle finden, die wie der Bechterew'sche Fall durch Rückenmarkserkrankungen complicirt sind.

Aus der medicinischen Klinik zu Erlangen (Prof. v. Strümpell).

Beitrag zur Lehre von der ankylosirenden Entzündung der Wirbelsäule.

Von Privatdocent Dr. *L. R. Müller*, I. Assistenzarzt.

Fälle von chronischer Steifigkeit der ganzen Wirbelsäule wurden von einzelnen Aerzten gewiss schon öfter beobachtet und entweder als seltene Localisation des chronischen Gelenkrheumatismus oder der Arthritis deformans aufgefasst, oder aber zu den dunklen, nicht diagnosticirbaren Fällen gerechnet. Nachdem nun von Strümpell[1]), Bechterew[2]) und Marie[3]) solche Fälle von chronischer Versteifung der Wirbelsäule klinisch beschrieben worden sind und zum ersten Male darauf aufmerksam gemacht wurde, dass dabei zwar die Wurzelgelenke der Extremitäten mitergriffen sein können (Marie nennt diese Krankheit desshalb Spondylose rhizomélique), die mittleren und kleineren Gelenke der Extremitäten dagegen stets freibleiben, sind in der jüngsten Zeit eine ganze Reihe von hierher gehörigen Publicationen erschienen[4]). Nach der Durchsicht derselben hat man nun thatsächlich den Eindruck, dass es sich hier um eine ganz bestimmte, eigenartige Krankheit handelt, die in keine der bisher bekannten klinischen Bilder eingereiht werden kann. Die Beschreibungen der einzelnen Fälle stimmen in den wesentlichen Punkten völlig überein; immer der merkwürdige Gegensatz, dass die Beweglichkeit der Wirbelsäule ganz aufgehoben, die der Schulter- und der Hüftgelenke meist wesentlich beschränkt ist, während die kleinen Gelenke, die der Finger und Zehen, der Hand und des Ellenbogens, völlig intact bleiben. Daraus resultirt ein merkwürdiges klinisches Bild, welches dem, dessen Aufmerksamkeit erst einmal darauf gelenkt wurde, sicher in Erinnerung bleibt.

In der medicinischen Klinik zu Erlangen befindet sich zur Zeit ein Kranker, der die Symptome der im Titel genannten Krankheit besonders deutlich und ausgeprägt zeigt. Die Krankengeschichte und die Beschreibung der eigenthümlichen Skeletveränderungen sei hier im Auszug mitgetheilt.

J. N., 28 Jahre, Bauernsohn aus Kainach, machte schon im Jahre 1886 einen der Beschreibung nach typischen, acuten Gelenkrheumatismus durch, erholte sich aber davon wieder völlig und konnte bis zum Jahre 1891 kräftig als Bauernknecht arbeiten. In dieser Zeit erkrankte N. auf's neue ganz plötzlich; diesmal traten aber keinerlei Schmerzen oder Schwellungen in den Gelenken der Extremitäten auf, dagegen bestanden gleich von Anfang an heftige Schmerzen im ganzen «Rückgrat» und in beiden Hüftgelenken, durch welche Patient zu völliger Bewegungslosigkeit im Rumpfe verurtheilt war.

Dieser Zustand dauerte mehrere Monate; der Kranke konnte nur mit grosser Mühe aus dem Bette gehoben werden und hatte auch dann «furchtbare» Schmerzen. Als schliesslich die spontanen Schmerzen in der Wirbelsäule nachgelassen hatten, war der Kranke doch noch derart unbehilflich, dass er sich nicht ankleiden, sich im Bett nicht aufsetzen konnte. Da er auch den Kopf nicht erheben konnte, musste er gefüttert werden. Seit 2 Jahren kann Patient ausser Bett sein, bedarf aber fremder

---

[1]) Strümpell: Lehrbuch der spec. Pathologie und Therapie, 1. Auflage, 1884, Bd. II, 2, p. 152 und Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1897, Bd. XI.

[2]) Bechterew: Deutsch Zeitschr. f. Nervenheilk. 1897, Bd. XI.

[3]) Marie: Revue de médicine 1898.

[4]) Bäumler: Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XII.
Bregmann: „ „ „ Bd. XV.
Hoffmann: „ „ „ „ Bd. XV.
Mutterer: „ „ „ „ Bd. XIV.
Popoff: Neurolog. Centralbl. 1899, No. 7.
Sänger: „ „ 1898, No. 24.
Schatoloff: „ „ 1898, No. 17.
Valentini: Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XV, 3. u. 4. Heft.

Hilfe beim Aufstehen und Anziehen. Während Finger-, Zehen-, Hand- und Ellenbogengelenke wie zu Beginn der neuerlichen Erkrankung, so auch die ganze Zeit über völlig normal beweglich waren, nahm die Bewegungsfähigkeit der rechten Schulter allmählich ab; seit 1½ Jahren treten auch Störungen im linken Schultergelenk auf.

Ausser den unten noch ausführlicher zu beschreibenden, hochgradigen Bewegungsstörungen hat Patient keinerlei subjective Beschwerden; spontane Schmerzen treten jetzt nie mehr auf, nur beim Gehen hat der Kranke stechende Schmerzen im Rückgrat. Seit Beginn der Krankheit zwingen starke Nachtschweisse den Patienten dazu, jede Nacht 1—2 mal das Hemd zu wechseln.

Die Untersuchung des Kranken ergab nun folgenden Befund: Die Wirbelsäule des Kranken ist von oben bis unten starr wie ein Eisenstab, weder activ noch passiv kann mit ihr auch nur die geringste Bewegung ausgeführt werden[5]). Auch der Kopf ist, etwas nach links gedreht, auf der Wirbelsäule allseitig fixirt. Drehbewegungen sind ganz unmöglich. Eine minimale Beugung des Kopfes nach vorne ist eben noch ausführbar. Bei activen Drehversuchen springen die einzelnen Muskeln des Halses (Sternocleidomastoideus, obere Portion des Cucullaris u. s. w.) unter der mageren Haut stark vor, haben aber keinen Bewegungseffect. Der Kranke muss, wenn er einen seitlich gelegenen Gegenstand fixiren will, mühsam eine Wendung mit den Füssen machen. Obgleich alle Gesichtsmuskeln in normaler Weise bewegt werden können, ist der Gesichtsausdruck bei der völlig fixirten Kopfhaltung merkwürdig starr[6]).

Die oberste Halswirbelsäule ist lordotisch nach vorn gekrümmt, die untere Halswirbelsäule ist mit der Brustwirbelsäule kyphotisch nach hinten gebogen. Diese Verkrümmung bedingt, dass der Kopf weit vorn übersteht (siehe Fig. 1). Vom 9. Brustwirbel verläuft die Wirbelsäule bis zum Kreuzbein ganz senkrecht nach abwärts, keine Spur einer Lendenlordose[7]). Alle Muskeln des Rückens, insbesondere die des Schulterblattes sind recht atrophisch. Die Muskelgruppe des Sacrolumbalis beiderseits neben der Lendenwirbelsäule springt nicht wie normaler Weise vor, sondern ist ganz flach, sie fühlt sich sehr derb und fibrös an.

Fig. 1.

Der Brustkorb ist vorn oben flach, das Sternum springt nach unten stark vor (siehe Fig. 1). In dieser Configuration ist der Thorax ganz starr, Patient athmet nur mit dem Zwerchfell. In Folge des nach vorne gebeugten Rumpfes ist oberhalb des Nabels im Abdomen eine tiefe Querfurche entstanden. Die Beweglichkeit in den Schultern ist sehr beschränkt: die Arme können nicht über 45° vom Körper elevirt werden. Die auf die Schultergelenke aufgelegte Hand fühlt bei activen und passiven Bewegungen beiderseits deutliche Crepitation. Die Bewegungen in den Ellenbogen-, Hand- und in allen Fingergelenken sind völlig frei, an all' diesen Gelenken kein Zeichen der Erkrankung, keine Difformität, keine Schmerzhaftigkeit.

In den Hüftgelenken können die Oberschenkel nur bis zu 1 R gegen den Rumpf flectirt werden, weitere Flexion ist weder activ noch passiv möglich. Rotationsbewegungen in den Hüften sind ganz unmöglich. Die Kniegelenke sind frei beweglich, doch findet sich beiderseits ein leichter Erguss in der Kniekapsel. An den Fuss- und Zehengelenken sind keinerlei Veränderungen nachweisbar, dieselben können flott und ausgiebig bewegt werden. Der Kranke ist in Folge der völligen Versteifung der Wirbelsäule und der Bewegungsbeschränkung in den Hüftgelenken nicht im Stande, einen Gegenstand vom Boden aufzuheben. Beim Ankleiden muss dem Patienten geholfen werden. Beim Gehen sind die Bewegungen in den Hüften gering, um so ausgiebiger in den Knien. Der Gang ist in Folge dessen ganz eigenartig. Der Kranke stützt beim Gehen die Hände auf den Oberschenkel, was ihm angeblich grössere Sicherheit im Rumpfe verleiht[8]).

Die Untersuchung der inneren Organe ergibt normale Resultate, spinale Störungen[9]) oder Erscheinungen, welche auf Compression der Intercostalnerven hinweisen, bestehen nicht. Druck auf die Wirbelsäule ist überall etwas schmerzhaft, ebenso treten beim Gehen Schmerzen in der Wirbelsäule auf, in der Ruhelage dagegen ist der Kranke ganz frei von Beschwerden.

Beim Liegen muss der Kopf mit mehreren Kissen unterstützt werden. In Folge der völligen Versteifung der verkrümmten Wirbelsäule ist es dem Kranken nicht möglich, sich auf eine flache Unterlage gerade auszustrecken, der obere Theil der Brustwirbelsäule, die Halswirbelsäule und der Kopf stehen dann ununterstützt in der Luft (siehe Fig. 2). Beim Schlafen schnarcht Patient (wohl in Folge der Starre der Halswirbelsäule) so laut, dass er seine Mitpatienten stört und isolirt werden muss. Auffällig sind die starken Nachtschweisse, an denen Patient seit seiner Erkrankung und jetzt immer noch leidet. Der Kranke muss jede Nacht 1—2 mal das völlig durchnässte Hemd wechseln[10]). Trotz verschiedener therapeutischer Versuche (Massage, protrahirte Salzbäder u. s. w.) hat sich das Befinden des Kranken während des mehrmonatlichen Aufenthaltes in der medicinischen Klinik nicht wesentlich geändert, die absolute Starre der Wirbelsäule und die Unbeweglichkeit des Kopfes sind völlig gleich geblieben.

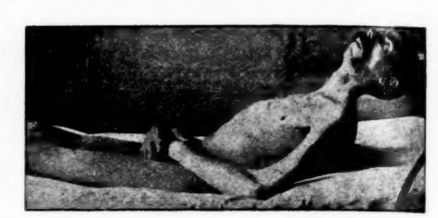


Fig. 2.

Der hier gegebene Krankenbericht bietet uns das ausgesprochene Bild der zuerst von Strümpell und Marie als eigene Erkrankung beschriebenen «Spondylose rhizomélique», oder auf Deutsch der «Versteifung der Wirbelsäule mit Erkrankung der Wurzelgelenke der Extremitäten». Ja, unser Fall ist noch typischer und weiter fortgeschritten als die meisten der bisher beschriebenen, in welchen nur von einer Versteifung der Brust- und Lendenwirbelsäule berichtet wird, während bei unserem Patienten auch die Halswirbelsäule absolut unbeweglich, ja sogar der Kopf starr auf dieser fixirt ist. Ganz ebenso, wie in fast allen bisher publicirten Fällen, ist die ankylosirte Wirbelsäule in ihrem oberen Theil bogenförmig nach vorne gekrümmt. Schliesslich sind bei unserem Kranken auch die Wurzelgelenke der Extremitäten ergriffen. Sowohl die Schultergelenke als auch die Hüftgelenke sind beiderseits wesentlich alterirt, die Bewegungen daselbst sind sehr beschränkt und gehen unter Crepitation vor sich. Während aber in der Wirbelsäule der Entzündungsprocess der Gelenke zur Ankylose ausgeheilt ist, besteht er an den Schultergelenken noch fort und engt dort die Bewegungsfähigkeit immer mehr und mehr ein.

Stimmt also das klinische Bild mit dem von Marie und den übrigen, oben citirten Autoren beschriebenen überein, so ist die Entstehungsweise dieses merkwürdigen Zustandes eine wesentlich andere, als bisher berichtet wurde. In all' den Fällen, die in der Literatur niedergelegt sind, wird immer betont, dass sich die Versteifung der Wirbelsäule ganz allmählich, bald mit, bald ohne Schmerzen ausgebildet hat. Von einzelnen Kranken wurde angegeben, dass die ersten Beschwerden nach einem starken Trauma oder einer Erkältung aufgetreten sind. Unser Patient erkrankte, nachdem er vor vielen Jahren schon einmal einen typischen Gelenkrheumatismus durchgemacht hat, ganz plötzlich mit den heftigsten Schmerzen im Verlaufe der ganzen Wirbelsäule, die ihn so hilflos machten, dass er sich, trotzdem die mittleren und kleinen Gelenke der Arme und der Beine von der Erkrankung frei geblieben waren, im Bette «nicht rühren und nicht wenden» konnte.

Die Frage, welcher anatomische Process dem hier beschriebenen Krankheitsbild zu Grunde liegt, kann leider noch nicht mit Bestimmtheit beantwortet werden. So reichlich uns gerade die jüngste Zeit mit klinischen Schilderungen dieses Krankheitsbildes beschert hat, so spärlich sind die pathologisch-ana-

[5]) Die Schilderung Marie's: «La rigidité est telle, qu'on briserait le rachis plutôt que de lui imprimer le moindre mouvement», trifft auch für unseren Kranken zu.

[6]) Koehler beschreibt in den Charitéannalen, Bd. XII, 1887, einen Kranken mit totaler Ankylose der Wirbelsäule vom Kreuzbein bis zum Kopf, bei dem die «Gesichtsmimik» fast gänzlich fehlt.

[7]) Das Fehlen der compensatorischen Lendenlordose wird von allen Autoren beschrieben.

[8]) Auch die von P. Marie beschriebenen Kranken stützen sich, wie aus den dort gebrachten Photographien zu ersehen ist, mit den Händen auf den Oberschenkeln auf.

[9]) Bechterew (l. c.) fand Sensibilitätsstörungen bei seinen Kranken.

[10]) Auch Bregmann (l. c.) berichtet davon, dass der von ihm beschriebene Kranke Nachts so stark schwitze, dass er unbedeckt schlafen müsse.

tomischen Befunde. Bechterew[11]) konnte in einem Fall, der mit Sensibilitätsstörungen einherging, die Autopsie machen und fand Veränderungen an den Rückenmarkshäuten und dem Rückenmark, die ihn vermuthen lassen, dass diese Affectionen die primären, die Ankylose der Wirbelsäule als secundär, durch Muskelatrophien und andere trophische Einflüsse bedingt, aufzufassen sei. Dieser Erklärung kann ich mich aber sowohl nach Durchsicht der Literatur, als nach den eigenen Beobachtungen durchaus nicht anschliessen. Sowohl in unserem Falle als bei dem von Strümpell (l. c.) beschriebenen Kranken waren keinerlei nervöse Störungen nachgewiesen, auch bei allen anderen in der Literatur niedergelegten Beobachtungen finden wir nirgends einen Vermerk von Sensibilitätsstörungen oder von Muskelatrophien; dagegen überall die Vermuthung, dass es sich um eine Gelenk- oder um eine Knochenerkrankung handeln möchte.

Marie beschreibt nun aus dem anatomischen Museum Dupuytren eine Wirbelsäule, die durch Verknöcherung der langen Bänder und durch Knochenbrücken zwischen einzelnen Wirbeln völlig ankylotisch war, so dass sie sehr wohl dem von ihm geschilderten Krankheitsbild entsprochen haben konnte. Sehen wir uns nun weiter in der Literatur um, so finden wir wiederholt anatomische Schilderungen von Wirbelsäulen, die mit der von Marie gegebenen übereinstimmen. So ist in der Monographie von Braun[12]) eine Wirbelsäule aus der Sammlung der chirurgischen Klinik in Kiel abgebildet; von Köhler[13]) sind zwei Fälle von «Spondylitis deformans» aus dem Berliner pathologischen Institut angeführt, in denen Knochenneubildungen und Wucherungen völlige Ankylose der Wirbel bedingt haben, und schliesslich treffen wir in dem Lehrbuch der speciellen Pathologie von Ziegler[14]) in dem Capitel über «Arthritis deformans» die Abbildung und Beschreibung einer Wirbelsäule, an welcher die z. Th. difformirten Wirbelkörper durch Knochenspangen und -brücken zu einander ankylotisch fixirt waren.

Auch in der Sammlung des pathologischen Institutes zu Erlangen werden aus alter Zeit zwei Wirbelsäulen aufbewahrt, die der Schilderung der oben citirten Autoren entsprechen und deren Veränderungen wohl auch dem als neu beschriebenen Krankheitsbild zu Grunde liegen mögen. Herr Professor Hauser hatte die Freundlichkeit, mich auf die beiden Präparate aufmerksam zu machen und sie mir zur Beschreibung zu überlassen.

Fig 3.

Die in Fig. 3 abgebildete Wirbelsäule ist in ihrem Hals- und Brusttheil bogenförmig, nach hinten convex gekrümmt.

Die Zwischenwirbelscheiben im oberen Brustmark scheinen geschwunden oder vollständig verknöchert zu sein. Während nun an der Lendenwirbelsäule das über die Wirbelkörper hinziehende Ligamentum longitudinale anterius wie alle anderen Bänder durch Maceration entfernt wurde, ist dieses Band vom 1.—11. Brustwirbel vollständig verknöchert und somit gut erhalten geblieben und hindert als harte Knochenmasse jede Beweglichkeit in der Brustwirbelsäule. Ausserdem ist der obere und untere Knochenrand einzelner Wirbelkörper durch zahlreiche Exostosen stark vorgewulstet und mit den Knochenwucherungen der anliegenden Wirbelkörper verwachsen. In der unteren Hälfte der Wirbelsäule sind einzelne Wirbel, die durch gut erhaltene Zwischenwirbelscheiben getrennt sind, durch knöcherne Brücken zu einander fixirt; eine besonders stark vorspringende Knochenleiste verbindet den 11. und 12. Brustwirbel (siehe Fig. 3), mehrere kleine Knochenbrücken überspannen die Wirbelscheibe zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel. Besonders zahlreiche Knochenwucherungen springen an den Rändern der unteren Lendenwirbel vor; vom unterem Rand des 5. Lendenwirbels greifen Exostosen in solche des obersten Kreuzbeinwirbels ein, so dass ein ähnliches Bild entsteht wie an einer Schädelknochennaht.

[11]) Bechterew: Neue Beobachtungen und pathologisch-anatomische Untersuchungen über Steifigkeit der Wirbelsäule. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde, Bd. 15.

[12]) Braun: Klinische und anatomische Beiträge zur Kenntniss der Spondylitis deformans. Hannover 1875.

[13]) Köhler: Ein seltener Fall von Spondylitis deformans, Charitéannalen, Bd. XII. 1887.

[14]) Ziegler: Lehrbuch der speciellen Pathologie. Jena. 7. Auflage, 1892, p. 229, siehe auch Blesinger: Die Spondylitis deformans, Inaug.-Diss. Tübingen 1864.

An einem anderen Wirbelsäulenpräparat, das in Fig. 4 abgebildet ist, verläuft die untere Brustwirbel- und die Lendenwirbelsäule in einer Geraden, es fehlt also ebenso wie oben jedwelche Lendenlordose. Die obere Brustwirbelsäule und die Halswirbelsäule krümmt sich stark kyphotisch nach vorne. An den oberen und unteren Rändern der Lendenwirbel springen fingerdicke Exostosen vor, die mit solchen der anliegenden Wirbelkörper völlig knöchern verwachsen sind. Besonders starke Knochenwucherungen verbinden den 11. und 12. Brustwirbel. Vom 4. Brustwirbel bis zum 1. Lendenwirbel ist der Vorderseite der Wirbelkörper eine compacte, an manchen Stellen bis zu 2 cm dicke Knochenneubildung aufgelagert, welche einer im Herabfliessen erstarrten Masse vergleichbar ist. Sie zeichnet sich, da sie durch die Maceration weiss geworden ist, von der dunkleren Wirbelsäule scharf ab.

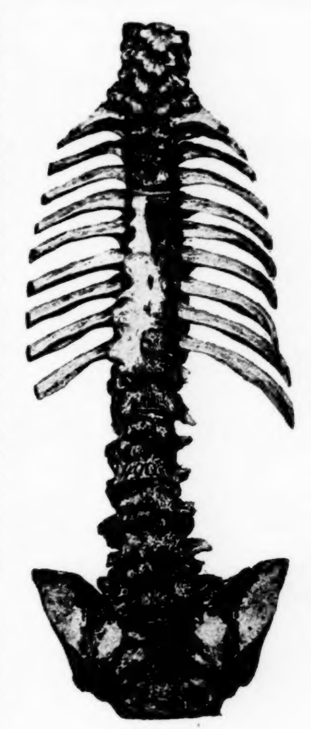


Fig. 1.

Die hier geschilderten Präparate entsprechen bis auf Einzelheiten den von den oben citirten Autoren gegebenen Beschreibungen und Abbildungen. Wir können also daraus ersehen, dass anatomische Veränderungen, welche zu einer allgemeinen Ankylose der Wirbelsäule führen, in der Literatur wohl bekannt sind. All' diese Beschreibungen von versteiften Wirbelsäulen sind aber ohne klinische Daten, es ist auch nirgends erwähnt, ob die ankylosirenden und deformirenden Processe auf die Wirbelsäule beschränkt blieben; andererseits sind die so zahlreich erschienenen klinischen Schilderungen fast alle ohne anatomischen Befund. Erst die allerjüngste Zeit hat uns einige kurze Mittheilungen gebracht[15]), aus denen zu ersehen ist, dass dem klinischen Bilde der ankylosirenden Spondylitis thatsächlich die schon lange bekannten anatomischen Veränderungen zu Grunde liegen. Diese, wie es vielfach geschehen ist, kurzweg als «Arthritis deformans der Wirbelsäule» zu beschreiben, ist nach der Ansicht des Verfassers nicht angängig. Die so bezeichnete Gelenkerkrankung geht zwar mit Knorpelschwund und mit Knorpel- und Knochenwucherungen einher, aber Knochenspangen und Knochenbrücken, welche zur Ankylosirung einzelner Gelenke führen, Verknöcherung von Sehnen und grosse über mehrere Gelenke führende Knochenneubildungen, wie sie bei den von Anderen und von uns beschriebenen Wirbelsäulen zu finden sind, gehören weder zum Bilde der Arthritis deformans noch zu dem irgend einer anderen bekannten Gelenk- oder Knochenerkrankung.

[15]) Bechterew (Neurologisches Centralblatt 1899, No. 3) konnte bei der Section eines Kranken, der an «Steifigkeit der Wirbelsäule» gelitten hat, nachweisen, dass die Wirbelkörper vollständig oder theilweise miteinander verwachsen waren, und dass den Wirbeln zahlreiche Osteophyten aufsassen.

M. Marie zeigte in der Société médicale des hopitaux in Paris die Wirbelsäule eines Kranken mit Spondylose rhizomélique, welche durch «Transformation osseuse des ligaments jaunes» völlig versteift war. (La semaine médicale 1899, No. 9.)

Ebensowenig kann das klinische Bild der «ankylosirenden Spondylitis» der Arthritis deformans zugereiht werden. Die Mittheilungen über den Symptomencomplex, wie ihn unser Patient darbot, sind jetzt zu reichlich und zu übereinstimmend, als dass an eine rein zufällige Localisation der Gelenkserkrankungen auf die Wirbelsäule und auf Schulter- und Hüftgelenk gedacht werden kann. Der Umstand, dass in jedem der beschriebenen Fälle die mittleren und kleineren Gelenke der Extremitäten von der Erkrankung frei geblieben waren, dass ferner fast ausschliesslich jugendliche und männliche Individuen von der Affection ergriffen wurden, macht es im hohen Grade wahrscheinlich, dass es sich um ein ganz eigenartiges, wohl charakterisirtes Leiden handelt.

Aus dem städtischen Barackenkrankenhause in Düsseldorf.

Beitrag zur chirurg. Behandlung der Elephantiasis.*)

Von Dr. *C. Stern,* dirigirender Arzt.

I. Elephantiasis der Genitalien.

Der 44jährige gewerblose Fl. wurde am 29. Aug. 1898 in's städtische Krankenhaus aufgenommen. Er gab an, seit länger als 10 Jahren eine Anschwellung seines Hodensackes und des Penis zu haben. Auch sei in letzter Zeit das linke Bein zeitweise angeschwollen. Die Schwellung an den Genitalien behindere ihn sehr, zumal sich häufig nässende Stellen zeigten. Er sei wegen seines Leidens in verschiedenen Krankenhäusern schon behandelt, aber ohne rechten Erfolg. Wie das Leiden entstanden sei, wisse er nicht, er habe sich vor Jahren gestossen und habe danach eine vorübergehende Röthung am Hodensack gehabt. In den Tropen sei er nicht gewesen.

Status. Der Hodensack des Mannes ist um das Doppelte des Normalen vergrössert. Auch der Penis ist stark verdickt und posthornförmig gekrümmt. Die Haut des Hodens und des Penis ist derb, stark verdickt und mit zahlreichen kleineren und grösseren, zum Theil warzenartigen Hervorragungen bedeckt. An einzelnen Stellen zeigen sich kleine, mit klarem Inhalt versehene Cysten. Das linke Bein ist im Ganzen etwas stärker als das rechte. An den Malleolen zeigt sich leichtes Oedem der Haut. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Nirgends Drüsenschwellung. Patient läugnet jede Infection. Er ist durch sein Leiden an den Genitalien erwerbsunfähig und wünscht dringend, davon befreit zu werden.

Diagnose. Es konnte nicht zweifelhaft sein, dass es sich um Elephantiasis handelte. Eine Ursache war nicht zu ermitteln. Vielleicht war eine vorausgegangene erysipelatöse Entzündung die Ursache gewesen.

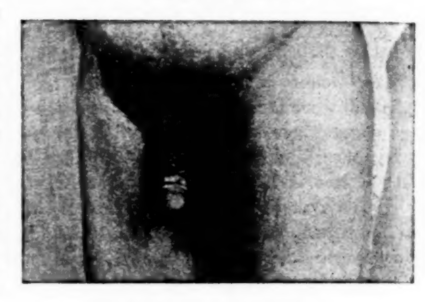
Therapie. Nachdem unter Airolpuderung die nässenden Stellen rasch zur Abheilung gekommen waren, wurde in Narkose die vordere Hälfte des Hodensackes in der Ausdehnung einer Handfläche excidirt mitsammt den unterliegenden Fascien, so dass die Hoden in der Tiefe der Wunde frei zu Tage lagen. Auffallend war hiebei die tiefgehende sulzige Veränderung der Gewebe. Die Blutung wurde nicht durch Ligatur gestillt, vielmehr nach kurzer Tamponade die Wunde in ganzer Ausdehnung durch die Naht geschlossen, so dass eine von vorn nach hinten in der Mittellinie verlaufende Narbe resultiren würde. In ähnlicher Weise wurde in einer zweiten Sitzung aus der Haut des Penis die erkrankte Partie excidirt und die restirende normale Haut am Dorsum penis circulär vernäht. Hierbei blieb an der Wurzel nach dem Scrotum zu eine etwa dreimarkstückgrosse Stelle nicht vereinigt. Durch zwei Bogenschnitte in Entfernung von 3 cm wurde an dem Mons veneris die Haut mobilisirt und nach dem Penis zu verschoben. Es gelang dann durch Naht die Defecte bis auf einen kleinen Theil zu vernähen. Dieser Rest granulirte rasch zu.

Der Verlauf war nach beiden Eingriffen ein guter. Der Erfolg am Hoden konnte den Theilnehmern in der dermatologischen Abtheilung der 70. Naturforscherversammlung demonstrirt werden. Der Erfolg war für den Mann ein sehr erfreulicher. Das Nässen der verdickten Stellen, was ihn beständig so sehr gehindert hatte, war beseitigt, er konnte wieder arbeiten und verliess das Krankenhaus Mitte November in gutem Allgemeinbefinden. Gegen die Schwellung des linken Beines erwiesen sich Massage, Einwickelung mit Flanellbinden und Tragen eines Gummistrumpfes erfolgreich.

Im Gegensatz zu anderen Chirurgen wurde in unserem Falle keine Unterbindung bei der Operation angewandt. Der Verschluss verschiedener Gefässlumina durch Ligatur schien uns nicht zweckmässig, wir dachten vielmehr, durch die Naht die Möglichkeit zu haben, einen besseren Austausch der Circulationsverhältnisse der beiden Hodenhälften zu erzielen. Wenn wir an beiden Seiten Ligaturen legten, befürchteten wir ein Recidiv durch die mögliche Stauung. Ob der Erfolg hier durch ein besserer geworden ist, wagen wir nicht zu sagen. Die beigefügten Abbildungen zeigen den Befund vor und nach der Operation.



Vor der Operation.



Nach der Operation.

II. Elephantiasis des Fusses.

Die Mittheilung des folgenden Falles, welcher eine in ihrer Ausbildung gewiss seltene Form von Elephantiasis darbot, dürfte von Interesse sein einmal wegen der eigenthümlichen Configuration, welche das Präparat zeigte, dann auch wegen der Indication zur Amputation, welche durch die Missgestaltung des Fusses gegeben war.

Die 24 Jahre alte W. K. liess sich am 10. I. 99 in's Krankenhaus aufnehmen mit der Bitte, sie von einem sie an der Ausübung jeglicher Thätigkeit hindernden Leiden ihres Fusses zu befreien. Sie gab an, als Kind von 6—7 Jahren zuerst bemerkt zu haben, dass die Sohle ihres linken Fusses langsam viel dicker und schwammiger wurde, als diejenige des rechten. Irgend einen Grund für diese Erscheinung wisse sie nicht. Entzündliche Veränderungen, Rose oder a. m. seien nicht bemerkt worden. Die Haut wurde allmählich mächtig entwickelt und legte sich in dicke Falten mit tiefen Einbuchtungen. Langsam fingen die Endglieder der Zehen an grösser zu werden, jedoch betheiligten sich nicht alle Zehen gleichmässig hieran. Die III. Zehe blieb fast ganz verschont, während die grosse Zehe und die IV. sich zu unförmlichen Kolben verdickten. Das Leiden sei dann in den letzten Jahren weiter fortgeschritten. In ihrem 12. Jahre wurde Patientin wegen Verkrümmung im Knie ebenfalls links operirt. Davon sei die Steifigkeit des Knies zurückgeblieben. Einen Einfluss auf das Fussleiden habe die Operation am Knie nicht gehabt.

Der Befund bei der Aufnahme war nun ein recht überraschender. Patientin konnte schlecht gehen, sie schleppte den erkrankten Fuss wie einen Klotz nach. Die Fusssohle bot das in der Figur dargestellte Bild. Von den Zehen bis zur Hacke, diese selbst mit ergreifend bis zur Höhe des Tibiotarsalgelenkes hinten, war die Haut ausserordentlich verdickt und in grossen Falten aufgehoben. Das Bild glich genau der Oberfläche des Gehirnes mit den Windungen und Buchten. Das Bild zeigt die Verhältnisse sehr gut. Die Zehen waren zum Theil ganz unförmlich verändert, besonders die grosse Zehe und die IV. hatten sich zu kolossalen Kolben verdickt.

Auf der Dorsalseite des Fusses lag die Grenze des makroskopisch Gesunden ungefähr in einer Linie, die von der Mitte des Fussgelenkes vorn nach der Mittelzehe gezogen wurde. Die Aussenseite der Dorsalhaut war stärker ergriffen als die Innenseite. Hinten lagen in der Höhe des Tibiotarsalgelenkes auf der Achillessehnenhaut mehrere zerstreute etwa linsengrosse Herde von verdickter Haut.

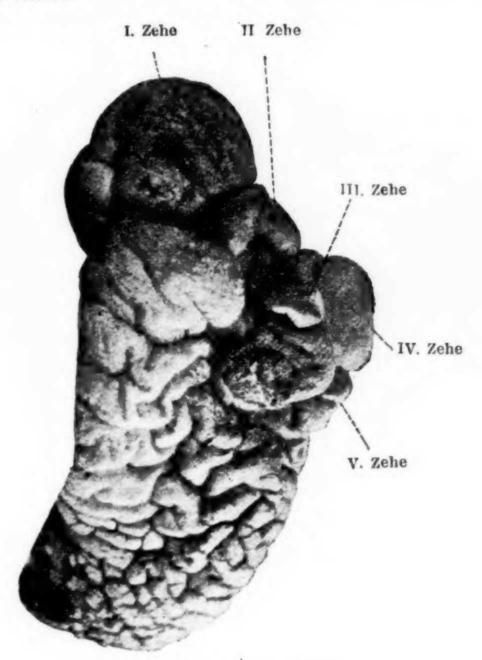
---

*) Nach einem Vortrag in der Februarsitzung der Vereinigung niederrheinisch-westfälischer Chirurgen in Düsseldorf.

In der Gegend des linken Kniegelenkes verlief eine quere Resectionsnarbe, unter welcher etwa 5 cm nach dem Fuss hin ein dreimarkstückgrosses Keloid sass. Im Uebrigen war die Haut des Unterschenkels normal. An der Halswirbelsäule zeigte Patientin eine starke linksseitige Lordose mit knochenharten Auflagerungen.

Dem Wunsche der Patientin, von ihrem unförmigen Fuss befreit zu werden, wurde durch supramalleoläre Amputation entsprochen. Es wurde ziemlich weit von der erkrankten Haut operirt, um einem Recidiv vorzubeugen. Der Heilverlauf war ein glatter. Patientin wurde am 9. II. entlassen mit gutem Stumpf.

Erwähnt zu werden verdient noch, dass die Grössenverhältnisse des kranken Fusses sich nicht wesentlich von denen des gesunden unterschieden, wenn man von den Maassen im Ganzen Notiz nahm. Die Vergrösserung betraf lediglich die Sohlenhaut und die Zehen.



Fuss von der Sohle gesehen.

Wir haben von dem amputirten Fuss durch Herrn Dr. Schulze-Duisburg eine Röntgenaufnahme erhalten, die das interessante und für die Beurtheilung des Krankheitsprocesses wichtige Resultat ergab, dass sich Veränderungen am Knochensystem erheblicher Art nicht nachweisen lassen. Nur am Nagelglied der grossen Zehe war eine geringe Verdickung nachweisbar. Jedenfalls aber ergibt das Röntgenbild, dass es sich lediglich um eine Veränderung der Weichtheile und nicht um eine Erkrankung der Gesammtgebilde des Fusses handelt.

Die Auffassung des ganzen Krankheitsbildes kann wohl nur die sein, dass es sich in unserem Falle um eine vielleicht schon in den ersten Lebensjahren angedeutete «Pachydermie» resp. um eine Elephantiasis gehandelt hat. Auffallend allerdings erscheint uns die Beschränkung fast ausschliesslich auf die ganz peripher gelegene Partie des Fusses.

Schon die Dorsalhaut des Fusses zeigte im Wesentlichen den Charakter der normalen Haut. Es war auch keine Elephantiasis im gewöhnlichen Sinne, sondern es war offenbar eine ganz erhebliche Ueberentwickelung der Haut und Unterhaut vor sich gegangen, wodurch es kam, dass sich die grossen, wie Hirnwindungen sich darbietenden Falten erheben konnten.

Ueber die Ursache des Leidens etwas zu sagen sind wir ausser Stande. Offenbar besteht aber bei der Patientin eine gewisse Neigung zu hypertrophirendem Wachsthum. Sie zeigte, wie erwähnt, eine starke, fast wie ein Osteom sich anfühlende Veränderung an der Halswirbelsäule und an der Resectionsnarbe des Knies ein starkes Keloid. In der primär verheilten Amputationswunde hat sich bisher nichts Abnormes gezeigt.

Diazoreaction im Harne und Bacterienbefunde im Blute von Phthisikern.

Von Dr. med. *G. Schröder*, dirig. Arzt der neuen Heilanstalt zu Schömberg, O.-A. Neuenbürg und Dr. med. *W. Naegelsbach*, II. Arzt in Hohenhonnef a. Rh.

I. Diazoreaction.

Die Diazoreaction wurde zuerst von Ehrlich 1882 im Harne bei verchiedenen Krankheitszuständen gefunden. Einen hervorragend diagnostischen Werth schien sie beim Typhus abdominalis zu besitzen; ihr Auftreten im Verlaufe der Lungentuberculose sah man als ein prognostisch ungünstiges Zeichen an. Nachprüfungen bestätigten nicht immer die Bedeutung der Reaction für die Prognose der Phthise. Einige Forscher sprachen ihr jede diagnostische und prognostische Bedeutung ab. (Penzoldt, Zariboni und Terrari (citirt nach v. Jaksch), Petri, v. Jaksch.) Im Harn von Gesunden wurde sie gesehen (Penzoldt, Petri). Von Penzoldt wurden Zucker und Peptone mit Acid. diabenzosulfuric. in einer Verdünnung von 0,1 : 100,0 im Harne nachgewiesen. Nach den Beobachtungen von v. Jaksch «findet der positive Ausfall der Probe fast in allen Fällen seine Erklärung in der Anwesenheit von Aceton». Nach Munson und Oertel bedingt Anwesenheit von Acetessigsäure im Harne die Reaction (citirt nach v. Jaksch). Der Grund für die anfängliche Controverse lag jedenfalls darin, dass Ehrlich seine Angaben zunächst nicht genügend präcisirt hatte: «Zu 500 ccm Wasser 30—50 ccm reine Salpetersäure und Sulfanilsäure bis zum Ueberschuss. Eine Natriumnitritlösung (wenige Körnchen Natriumnitrit auf ein Reagensglas Wasser) wird unter Umschütteln dem Säuregemisch zugefügt. Gleiche Mengen dieses Reagens und Urin werden gemischt und Ammoniak oder Kalilauge bis zur Uebersättigung zugesetzt». Die verschiedenen Untersucher modificirten daher vielfach das Verfahren. Nach Petri bestimmten verschieden starke Natriumnitritlösungen den Ausfall der Reaction. Eine genauere Vorschrift gab Ehrlich 1883. Die Zusammensetzung des Reagens war jetzt 50 ccm Acid. hydrochlor: 1000 ccm Wasser, dazu 5 g Sulfanilsäure. 250 ccm dieses Gemisches werden mit 5 ccm einer Natriumnitritlösung von 0,5 : 100,0 versetzt. Im Uebrigen wird wie früher verfahren. Primäre Farbenerscheinungen traten nach Ehrlich nach Mischung des Sulfanilsäurenatriumnitritreagens mit Urin auf (Vergilbung), in ausgeprägten Fällen secundäre nach Ammoniakzusatz (Carmin- oder Scharlachfarbe, Nüancirung nach Färbung des Schaums) und tertiäre nach längerem Stehen (billardgrün — oder violettgefärbte oberste Zone des Sediments). — Nach den genaueren Angaben Ehrlich's arbeiteten Grundries, Brewing, Goldschmidt, Escherich, Beck, Cnopf und neuerdings Krokiewitz, Michaelis und Wolf.

Sie kamen im Allgemeinen hinsichtlich der Bedeutung der Reaction für die Phthise zu dem Resultat, dass dieselbe in hoffnungslosen Fällen eintritt, die entweder zu den miliaren Formen oder dem Endstadium der chronischen Phthise gehören. Nur in selteneren Fällen wurde ein positiver Ausfall bei larvirter Phthisis gefunden oder im fieberfreien Stadium der Krankheit. (Michaelis cf. auch Ehrlich, Discussion in der Sitzung des Vereins für innere Medicin vom 30. I. 1899.) — Besonders häufig fällt sie positiv aus in tödtlich verlaufenden Fällen von käsiger Pneumonie. Fraenkel und Troje ermittelten sie bei 10 solchen Fällen 7 mal. — Die Reaction schien also in erster Linie für die Prognose der Phthise Bedeutung zu haben. So äusserte sich auch Ehrlich in seiner ersten Publication. Gelingt es in Fällen, deren Ausgang noch unsicher ist, mit Hilfe der Diazoreaction die Prognose zu bestimmen, tritt dieselbe also bereits auf, wenn der klinische Verlauf uns noch völlig im Dunkeln über das Schicksal des Kranken lässt, dann ist ihr Werth eminent für den Praktiker. Es darf ferner nicht nothwendig sein, eine Unzahl von Proben durch Wochen und Monate anstellen zu müssen. Praktischen Werth kann nur eine Reaction besitzen, die in kurzer Frist an der Hand einiger weniger Untersuchungen ein Urtheil abzugeben erlaubt. Erfüllen sich diese Bedingungen für die Diazoreaction bei Phthisikern, dann kann es dem Praktiker gleichgiltig sein, ob die Reaction auf Diazokörper,

Zucker, Pepton, Aceton oder Acetessigsäure schliessen lässt. — Unseres Erachtens ist noch nicht genügend darauf hingewiesen, dass es nicht darauf ankommt, festzustellen, ob ein hoffnungsloser Fall Diazoreaction aufweist, sondern allein darauf, ob die Diazoreaction der sicheren Stellung der klinischen Prognose vorangeht, nicht nur ein dieselbe begleitendes Moment ausmacht, ob man weiter in der Lage ist, bei positivem Ausfall der Reaction das Ende des Kranken für einen annähernd sicher bestimmten Termin vorauszusagen. Nur Escherich hält sie für bedeutungslos, weil er letzteren Punkt vermisst. Eine Nachprüfung an unserem Krankenmaterial sollte uns zur Aufklärung dienen.

Keine Auswahl der Fälle, Berücksichtigung der klinischen Prognose, nicht zu häufige Untersuchungen und strictes Innehalten der genauen Ehrlich'schen Vorschriften bestimmten unseren Arbeitsplan*).

Sämmtliche Kranke wurden untersucht, die von Februar bis Ende Mai 1899 in unserer Behandlung standen. Fälle aller Stadien waren vertreten. Die bekannte Meissen'sche Stadieneintheilung diente zur Gruppirung. Die klinische Prognose ergab sich aus dem Befunde und dem Verlaufe. Die Prognose exact zu stellen, ist bei der Phthise eine schwere, oft unlösbare Aufgabe. Mit Berücksichtigung der Vorgeschichte, der Körperconstitution, der Symptome kann man den Endausgang annähernd voraussagen. Die Erfahrung muss natürlich ein gewichtiges Wort mitsprechen.

Die Harnuntersuchungen wurden in folgender Weise angestellt: In 50 ccm Acid. hydrochlor. : 1000 Aqu. dest. wurden 5 g Sulfanilsäure gelöst (Reagens A). 250 ccm dieser Mischung wurden mit 5 ccm einer 1/2 proc. Natriumnitritlösung (0,5 : 100,0) (Reagens B) versetzt. 4 ccm Urin mischten wir mit 4 ccm des Reagens A + B, schüttelten gut durch und fügten durch den oben im Reagensglase entstehenden Schaum 1 ccm Ammoniak hinzu. Die Reaction hielten wir dann für positiv, wenn der Schüttelschaum in den Nüancen von rosa bis dunkelroth gefärbt erschien. Ein gelblicher bis brauner Farbenton des Schaumes wurde als negativer Ausfall angesprochen. Eventuell entschied die Beobachtung der Färbung des Niederschlages.

Nachmittagsurine ergaben bei positiver Reaction deutlichere Farbenerscheinungen. Niemals fanden wir aber, dass der Morgenurin eines Kranken negativ, der Nachmittagsurin positiv reagirte. Das deutlichere Hervortreten der Probe bei Verwendung von Nachmittagsurin hob bereits Cnopf hervor. Mit demselben legen wir mehr Werth auf die secundären Farbenerscheinungen Ehrlich's, als auf die tertiären, die manchmal trotz ausgesprochener secundärer Farbenreaction nur eben angedeutet waren. Die Probe gewinnt natürlich auch an praktischem Werth, wenn sie im Zeitpunkt ihrer Vornahme als beendet angesehen werden kann.

Michaelis benutzte die Ehrlich'sche Methode in etwas modificirter Form. Er nahm 49 ccm des R. A und 1 ccm des R. B, dann ca. 10 ccm des R. A + B und 10 ccm Urin. Nach Umschütteln setzte er Ammoniak in einer Menge von 1/10 — 1/8 der Flüssigkeitssäule hinzu. Wir verglichen vielfach unsere und die Methode von Michaelis und fanden keine Unterschiede in den Resultaten.

Im Ganzen wurden bei 140 Kranken 300 Urinuntersuchungen gemacht. In folgender Tabelle finden sich detaillirte Angaben über alle Fälle, deren Urin mehrfach untersucht wurde.

	Zahl der Fälle	Klinische Prognose			Zahl der Harnuntersuchung im Mittel	Zeitdauer der Harncontrolle im Mittel	Ergebniss der Untersuchungen		Positives Resultat bei Fällen mit			Negatives Resultat bei Fällen mit		
		gut	dubia	infaust			posit.	negat.	klinisch guter Progn.	klinisch zweifelh. Progn.	klinisch schlecht. Progn.	klinisch guter Progn.	klinisch zweifelh. Progn.	klinisch schlecht. Progn.
I. Stadium	24	22	1	1	2,2	1 Monat	—	50	—	—	—	22	1	1
II. Stadium	42	26	15	1	2,6	1,1 Monat	2	106	—	—	1	26	15	—
III. Stadium	25	1	12	12	3,0	1,0 Monat	3	65	—	—	2	1	12	10
Endstadium	10	—	—	10	3,5	1,0 Monat	28	7	—	—	9	—	—	1
Summa	101	49	28	24	3	1 Monat	33	228	—	—	12	49	28	12

Von 101 Kranken erhielten wir also nur bei 12 ein positives Resultat. Die Prognose dieser 12 Patienten war vom klinischen Erfahrungsstandpunkte aus als völlig infaust anzusehen. Bei 39 Kranken aller Stadien wurden Einzeluntersuchungen des Urins vorgenommen. Einmal mit positivem Resultat bei klinisch völlig infauster Prognose. Auch unter diesen Fällen befanden sich einige, deren Prognose schlecht genannt werden musste. Wir können also der Ansicht der meisten Autoren zustimmen, dass die Diazoreaction im Verlaufe der chronischen Lungentuberculose ein Anzeichen einer durchaus üblen Prognose ist. Anders verhält es sich mit der Beurtheilung ihres Werthes für die Stellung der Prognose im Allgemeinen. Bei 12 Fällen mit klinisch schlechter und 28 Fällen mit klinisch zweifelhafter Prognose blieb die Reaction aus. Oben deuteten wir bereits an, welche Punkte besondere Berücksichtigung bei der Bestimmung des Ausganges der Krankheit verdienen. Die Art und Weise, wie der befallene Organismus längere Zeit auf die Infection reagirt, wird den Ausschlag geben. Eine genaue Anamnese, eine exacte Beobachtung aller Krankheitserscheinungen, vor Allem des Fiebers, die Beschaffenheit des Pulses, die Leistungsfähigkeit des Magendarmcanals, Sitz und Art des Processes in der Lunge und etwaige Complicationen, die Psyche des Kranken bilden die Grundlage für eine gute Prognosenstellung. Vermögensverhältnisse und Art der Beschäftigung der Patienten sind oft mit ausschlaggebend. Nur der Arzt wird in der Lage sein, mit einiger Gewissheit vor Antritt einer Cur den Erfolg vorherzusagen, der die Symptomatologie der Phthise völlig beherrscht und über die Individualität des Patienten genau orientirt ist. Dass er mit den nöthigen Untersuchungsmethoden vertraut sein muss, ist selbstverständlich.

Alle diese zum Theil recht schwierigen Vorbedingungen kann nun die Ehrlich'sche Diazoreaction nicht entbehrlich machen, da sie, wie wir sehen, in einer grossen Anzahl schlechter Fälle versagte. Michaelis sagt richtig, dass alle Fälle mit Diazoreaction von der Aufnahme in ein Volkssanatorium ausgeschlossen werden müssen. Wir müssen aber an dieser Stelle davor warnen, sich allein bei Stellung der Prognose auf die Diazoreaction verlassen zu wollen. Dann würden die Sanatorien weiterhin mit zahlreichen Schwerkranken überschwemmt werden, denen der Arzt eine gute Cur weissagt, weil die Diazoreaction fehle. Diese Warnung ist vielleicht in etwas zu grosser Vorsicht ausgesprochen, aber nicht unberechtigt, wenn eine einfache Urinprobe in Folge ihrer angeblichen Bedeutung so in den Himmel erhoben wird, wie es von Michaelis geschehen ist. Für jeden Arzt, der überhaupt eine Prognose bei Phthisikern stellen kann, ist sie entbehrlich.

In einzelnen Fällen soll die Diazoreaction allerdings beobachtet worden sein, die erst später deutliche Symptome der Lungenerkrankung aufwiesen (Michaelis, Ehrlich.) Dieselben verliefen dann stets sehr bösartig. Uns begegneten sie nicht. Sie werden also recht selten sein und wäre es wünschenswerth, wenn genauere Krankengeschichten darüber vorlägen. Es ist immerhin möglich, dass eine andere Krankheit der Phthise voraufging, die nicht erkannt wurde, aber Diazoreaction im Harn hervorrief.

*) Alle Untersuchungen wurden in der Heilanstalt Hohenhonnef a. Rh. ausgeführt.

Denken wir nur an den Abdominaltyphus, die Pneumonie und Influenza (cf. auch Köppen). Keinesfalls können derartige Raritäten die Reaction für die Praxis verwendbarer und werthvoller machen. — Wir wollen keineswegs gesagt haben, dass die Reaction es verdient, mit Rücksicht auf die Phthise in Vergessenheit zu gerathen. Man darf nur nicht, um Irrungen zu vermeiden, bei ihrem Fehlen zu weitgehende Schlüsse hinsichtlich der Prognose ziehen. Weitere Beobachtungen an einem grossen Krankenmaterial können, wie schon oben angedeutet, die Reaction für die Vorausbestimmung des Todes werthvoll machen. Von unseren positiven Fällen starben $^2/_3$ nach 2—3 Monaten.

Literaturverzeichniss zu Abschnitt I.

1. Beck: Ueber die prognostische Bedeutung der Diazoreaction bei Phthisikern. Charitéannalen, Bd. 19, 1884.
2. Brewing: Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 10, S. 561.
3. Cnopf: Diazoreaction und Lungenphthise. Dissertation. Würzburg 1887.
4. Ehrlich: a) Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 5, p. 285.
   b) Charitéannalen, Bd. 8, p. 140.
   c) Charitéannalen, Bd. 11, p. 139.
   d) Discussion zu Michaelis' Vortrag. Sitzung des Vereins für innere Medicin, Berlin, 30. I. 1899.
5. Escherich: Deutsch. med. Wochenschr. 1883, No. 45.
6. Fraenkel und Troye: Ueber die pneumonische Form der acuten Lungentuberculose. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 24, 1894.
7. Goldschmidt: Münch. med. Wochenschr. 1886, No. 35.
8. Grundies: Zeitschr. f. klin Med., Bd. 8, S. 365.
9. v. Jaksch: Klinische Diagnostik innerer Krankheiten, 4. Auflage, 1896.
10. Köppen: Nierenblutung und Diazoreaction bei Grippe. Centralblatt f. innere Medicin 1899, No. 18.
11. Krokiewicz: Zur Ehrlich'schen Diazoreaction im Harne. Wiener klin. Wochenschr., 11. Jahrg., No. 29.
12. Michaelis: a) Ueber Diazoreaction und ihre klinische Bedeutung. Deutsch. med. Wochenschr. 1899, No. 10.
   b) Vortrag in der Sitzung vom 30. I. 1899 des Vereins für innere Medicin. Berl. klin. Wochenschr., 36. Jahrg., No 8.
   c) Ueber Diazoreaction bei Phthisikern und ihre prognostische Bedeutung. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therap., 3. Bd., 2. H.
13. Penzoldt: Berl. klin. Wochenschr. a) No. 14 u. b) No. 19.
14. Petri: Zeitschr. f. klin. Med., a) Bd. 6, p. 474 ff. und b) Bd 7, p. 500.
15. Wolf: Zur Kritik der Diazoreaction. Wien. med. Presse, 10, 1899 (Ref. d. Deutsch. med Ztg. No. 42, 1899).

(Schluss folgt.)

Beitrag zur Casuistik des Pneumothorax bei Gesunden.

Von Sanitätsrath Dr. *Levison* in Siegburg.

Das seltene Vorkommen von Pneumothorax bei einem anscheinend nicht lungenkranken Menschen rechtfertigt wohl die Veröffentlichung eines solchen Falles, den ich vor Kurzem zu beobachten Gelegenheit hatte.

E. N. aus S., 19½ Jahre alt, Viehhändler, ohne hereditäre Belastung, hat niemals an Husten und Auswurf gelitten und war, abgesehen von Kinderkrankheiten, stets gesund. Seit etwa zwei Jahren fällt eine Zunahme des Halsumfanges auf, sowie der Umstand, dass bei sonstigem völligem Wohlbefinden schnelles Gehen und namentlich Bergsteigen ein Druckgefühl im Halse erzeugt, «wobei ein besonderes, wie pfeifendes Geräusch hörbar sei», während bei ruhigem Gehen keinerlei Athembeschwerden beständen. Am 22. April d. J., dem Tage der Erkrankung, hat Patient Mittags 2 Uhr einen hohen Berg erklommen und wiederholt wegen Brustbeklemmung ausruhen müssen. Jedoch habe er später beim Absteigen und auf ebener Erde keine Beschwerden empfunden. 8 Stunden nachher, beim Nachhausegehen, habe er, sich in heiterer Gesellschaft befindend, heftig lachen müssen und dabei auf einmal das Gefühl gehabt, dass etwas in der Brust zerreisse. Er habe sofort Stiche abwechselnd im Rücken r. h. o. und auf der Brust vorne unter dem Schlüsselbein verspürt. Gleichzeitig habe sich beträchtliche Athemnoth eingestellt.

Status: 22. April, Abends 10 Uhr.

Patient von kräftigem Körperbau, mittlerer Grösse, gut entwickelter Musculatur und Pannic. adiposus, klagt über Stiche in der Gegend des Schulterblattes und über Athemnoth.

Gesicht leicht cyanotisch, keine Oedeme, keine wesentlichen Drüsenschwellungen.

Puls 100 p. m., klein, regelmässig, Athemfrequenz 36 p. m., Temp. 37°3.

Rechte Brusthälfte erheblich stärker ausgedehnt als die linke, Intercostalraum verstrichen.

Percussionsschall tympanitisch, Leberdämpfung beginnt in der Mammillarlinie, 8 R. H. und V. bis zum IV. I.C.R. amphorisches Athmen, weiter abwärts kein Athemgeräusch wahrnehmbar. Pectoralfremitus aufgehoben.

Spitzenstoss im V. I.C.R., wenig ausserhalb der Mammillar. Herztöne rein. Schilddrüse in allen drei Lappen vergrössert, die Seitenlappen je hühnerei-, der Mittellappen wallnussgross. Grösster Halsumfang 42 cm. Kein Stridor, auch nicht bei forcirter Inspiration.

Die Therapie bestand in strengster Bettruhe, trockenen Schröpfköpfen, Morphium in kleinen Dosen, Priessnitz'scher Einwicklung.

2. Mai. Keine Dyspnoe mehr, amphorisches Athmen nicht mehr deutlich.

13. Mai. Ueberall reines Vesiculärathmen und normaler Lungenschall. Lungengrenzen nicht erweitert, dehnen sich gut aus. Kein Husten, völliges Wohlbefinden.

Die Reconvalescenz verlief glatt; gegen die Schilddrüsenhypertrophie wurden Thyreoidintabletten — beiläufig bemerkt mit bestem Erfolg — angewendet.

Die Entstehung des Pneumothorax in unserem Falle können wir uns nur so erklären, dass sich in Folge der Struma (vielleicht auch des anstrengenden Marsches allein) kleine Emphysembläschen entwickelt, dass ein solches durch die kräftige Exspiration beim Lachen barst, und so Luft in die Pleurahöhle austrat.

Den exacten Beweis für das Vorhandensein von Emphysemblasen können wir — man darf wohl bei dem Ausgang in Heilung sagen: glücklicherweise — nicht erbringen, auch klinisch lässt oder liess sich Emphysem nicht nachweisen. Indess dürfte eine noch so heftige Exspiration beim Lachen kaum im Stande sein, eine intacte Lunge zum Zerreissen zu bringen. In den Fällen, wo die Zerreissung einer gesunden Lunge angenommen wurde, lag eine ausserordentliche Kraftanstrengung vor. So berichtet Fraentzel einen Fall von Pneumothorax bei einem 19jährigen Kaufmann, der, als er ein ziemlich schweres Fass weiter rollen wollte, im Moment der grössten Kraftanstrengung plötzlich das Gefühl bekam, als sei ihm etwas in der Brust zerrissen. Ja, dass eine gesunde Lunge überhaupt zerreissen könne, wird von S. West bezweifelt. Dieser Autor nimmt auf Grund seiner Experimente und klinischen Beobachtungen an, dass Pneumothorax nur bei Laesion der Lungen entstehen könne, weil der bei der forcirtesten Exspiration erzeugte Druck bei Weitem geringer sei als der Druck, der zur Zerreissung einer in situ befindlichen Pleura pulmonalis erforderlich sei.

Nehmen wir nun eine Laesion als prädisponirendes Moment für den Pneumothorax an, so kommen für unseren Fall nur in Betracht der Durchbruch einer Ulceration tuberculöser Natur oder einer Emphysemblase, die ihrerseits interstitiell oder alveolär sein könnte.

Die übrigen Ursachen: Trauma (Stich, Schuss, Rippenfractur), Lungenabscess, -Gangraen, Bronchiektasie, haemorrhagischer Infarct fallen von selbst weg. Einen ulcerativen Process tuberculöser Natur anzunehmen, sind wir in unserem Falle auf keine Weise berechtigt; denn Patient hatte niemals Husten und Auswurf zu beklagen, noch auch lässt eine etwa vorhandene hereditäre Belastung oder überstandene Skrophulose auf eine latente Tuberculose schliessen. Anders ist es mit der Annahme von Emphysemblasen. Denn einmal ist, wie z. B. Leser betont, bei Struma Emphysem ein häufiges Vorkommniss, und ferner pflegt nach Liebermeister häufiger als man gewöhnlich annimmt, nach stärkeren Anstrengungen, die der Lunge zugemuthet werden, Emphysem zu entstehen. In unserem Fall hatten die Lungen des Patienten nicht nur in Folge der Struma, sondern auch durch den Bergmarsch, wozu ihn sein Beruf zwang, eine erheblich vermehrte Arbeit zu leisten. Und schliesslich bedarf es bei einer emphysematösen Alveole oder einem im Interstitium gelagerten Emphysembläschen keiner besonderen Anstrengung, wie von allen Autoren übereinstimmend hervorgehoben wird, um ein Bersten herbeizuführen. Hier genügte schon das Lachen, um dies zu bewerkstelligen, mithin eine immerhin forcirte Exspiration bei verengerter Glottis, wenn auch der dadurch erzeugte Druck kein erheblicher ist.

In der Literatur — soweit sie zugänglich war — fand sich nur ein einziger Fall von Pneumothorax, der auf Lachen zurückzuführen ist und einen — wenigstens relativ — gesunden Menschen betraf. Die Veröffentlichung stammt von M. Dowel (cit. nach Cannstadt's Jahrbücher 1856):

Ein 30jähriger Geistlicher, früher stets gesund, wurde am 3. April in das Whitworth-Hospital aufgenommen. Vor 2 Monaten hatte er einen Husten bekommen, gegen welchen er, da er sonst sich wohl fühlte, nichts unternahm. Etwa 1 Woche vor Eintritt

in das Hospital fühlte Patient im Moment eines heftigen Lachens in der linken Seite «etwas zerreissen». Seit dieser Zeit musste er das Bett hüten. Die Untersuchung ergab Pneumothorax links. Nach 3 Wochen Heilung.

Eine latente Tuberculose wurde auch hier nicht als Ursache beschuldigt, vielmehr kann man auch hier vermuthen, dass sich in Folge des seit längerer Zeit bestehenden Hustens an einzelnen Stellen der Lunge klinisch nicht nachweisbare Emphysembläschen entwickelt, so dass dem Platzen eines solchen der Pneumothorax zur Last zu legen ist.

Ueber den Verlauf der Erkrankung ist in unserem Falle nichts Besonderes zu sagen. Da ja keine entzündliche Ursache für den Pneumothorax vorlag, so ist es auch weiter nicht wunderbar, dass derselbe ohne jede Reaction von Seiten des Rippenfells geblieben ist. Es sei nur noch erwähnt, dass der Patient schon längst wieder seine früheren Touren unternimmt, und nichts mehr an die Schwere der überstandenen Affection erinnert.

Literatur:

Biach: Wiener med. Wochenschr. XXX. 1880, 1, 2, 3, 6, 7, 15.
Fraentzel: Ziemssen's Path. und Ther. Bd. IV, II Th., 1876. p. 453.
Gerhardt: Pleuraerkrankungen in Deutsche Chirurgie p. 82.
Leser: Spec. Chirurgie in 50 Vorlesungen. Jena 1895. p. 223.
Liebermeister: Deutsche med. Wochenschr. 1896. No. 18, p. 373.
M. Meyer: Zur Casuistik des geheilten Pneumothorax. In.-Diss. Kiel 1878.
Rosenbach: Ueber Pneumothorax. Nothnagel's Handbuch, Spec. Path. und Therapie. 1899.
Stintzing, Penzoldt u. St.: Handbuch der spec. Therapie inn. Krankh. 1895. Bd. III, p. 528.
West: Brit. med. Journal. 1887. II, No. 1390, p. 393 ff.
Wintrich: Virchow's Handbuch der spec. Path. und Therapie. Erlangen 1854.
Zahn: Archiv f. path. Anat. und Physiologie 123. Heft 2. 1891. [Schmidt's Jahrbücher.]

Bemerkungen zu dem Vortrage des Herrn Professor Dr. H. Buchner «Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus etc.»

(Münch. med. Wochenschr. 1899, S. 1261 etc.)

Von *Rudolf Emmerich.*

Hans Buchner sagte in seinem auf der Naturforscherversammlung am 22. Sept. 1899 gehaltenem Vortrag, dass er die bacterienfeindlichen Stoffe des Blutes früher als Eiweisskörper bezeichnet habe. «Für eine Analogie mit den Enzymen, fügt er bei, sprach schon damals die hochgradige Empfindlichkeit gegen Erwärmung. Jetzt möchte ich die Enzymnatur entschiedener hervorheben und zwar die Analogie mit den proteolytischen Enzymen.»

Zur Begründung dieser Ansicht führt Buchner das Pfeiffer'scher Phänomen, d. h. die Auflösung der Cholerabacillen in der Bauchhöhle immunisirter Meerschweinchen an, welche Pfeiffer selbst als Enzymwirkung bezeichnete, sowie eine Beobachtung von Berestnew über Auflösung von Choleravibrionen im Hühnerserum.

Pfeiffer hat nun allerdings zuerst die Ansicht ausgesprochen, dass die bactericiden Stoffe des Choleraimmunserums enzymartiger Natur seien, ohne aber den Versuch zu machen, den Enzymnachweis zu führen.

Erst durch die Arbeit von O. Löw und mir über «Bacteriolytische Enzyme als Ursache der erworbenen Immunität etc.» (Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. 31. Bd., S. 1—65) wurden zahlreiche Beweise für die Ansicht angeführt, dass nicht nur die künstliche, sondern auch die natürliche Immunität auf der Wirkung proteolytischer und bacteriolytischer Enzyme beruht. Die Beobachtungen von Dr. Berestnew wurden lange nach Veröffentlichung unserer Arbeit gemacht.

Buchner erwähnt ferner, dass Hahn im Hefepresssaft sowie im Presssaft der Tuberkel- und Typhusbacillen proteolytische Enzyme gefunden habe. Schon vor vielen Jahren hat Fermi in des Verfassers Laboratorium proteolytische Enzyme in den Culturen zahlreicher Bacterienarten nachgewiesen. Dieser Nachweis war aber für die Erkenntniss der Ursache der natürlichen und künstlichen Immunität belanglos, bis O. Löw und der Verfasser gezeigt haben, dass die proteolytischen Bacterienenzyme im Stande sind, auch die lebenden Bacterienzellen anzugreifen und die Nucleoproteide des Bacterienplasma aufzulösen. Erst darauf hin konnte man es als wahrscheinlich bezeichnen, dass die bactericide Wirkung des normalen Blutserums auf die Thätigkeit proteolytisch und bacteriolytisch wirkender Enzyme zurückzuführen sei. Wir haben in unserer gemeinsamen Abhandlung ausserdem Beispiele angeführt, welche erkennen lassen, dass ausser im Blute auch in anderen Flüssigkeiten des thierischen und menschlichen Organismus, z. B. im Verdauungstractus bacteriolytische Enzyme vorkommen, so dass die natürliche Immunität auf dieselben zurückgeführt werden kann.

Als einen Beweis für die Identität der «Alexine» und bacteriolytischen Enzyme des Blutes haben wir ferner die Agglutination erwähnt, welche auch im concentrirten normalen Serum, z. B. im Kaninchenserum, auf Zusatz von Typhusbacillen eintritt und die wir als das erste Stadium der Wirkung des bacteriolytischen Enzyms bezeichneten.

Wenn Gruber behauptet, dass die Agglutination nicht durch bacteriolytische Enzyme, sondern durch besondere agglutinirende Substanzen (Agglutinine) bewirkt werde, weil z. B. Typhusimmunserum auch nach der Erhitzung auf 60° C. agglutinirend wirkt, so müssen wir dieser vermeintlichen Beweisführung die Thatsache entgegenhalten, dass bei 60° C. allerdings die bactericiden Stoffe des normalen Serums, nicht aber die weit widerstandsfähigeren Immunproteidine des Serums bei künstlicher oder erworbener Immunität zerstört werden. So hält nach O. Voges und W. Schütz[1]) das Immunserum bei Rothlauf (der Schweine) mehrstündiges Erhitzen auf 60° C. aus, ohne dass die bactericide Substanz (Erysipelase-Immunproteidin) unwirksam wird. Die bacteriolytischen Immunproteidine eines solchen Serums werden also in vitro nach der Erhitzung auf 60° C. immer noch agglutinirend wirken, ohne dass eine bactericide Wirkung in vitro nachweisbar ist, während dieselbe im Thierkörper (also bei Sauerstoffabschluss und unter der Wirkung der Bewegung und Alkalität des lebenden Blutes etc.) wie Voges und Schütz gezeigt haben, eintritt.

Gruber müsste also erst durch quantitative (nicht qualitative) Versuche nachweisen, dass das noch agglutinirend wirkende, erhitzte Immunserum keine Spur eines bactericiden Effectes im Thierkörper entfaltet. Zu solchen Versuchen ist aber Typhusimmunserum, mit welchem Gruber gearbeitet hat, höchst ungeeignet.

Wir freuen uns, dass Hans Buchner unserer Ansicht über die Bedeutung bacteriolytischer Enzyme bei der natürlichen Immunität beigetreten ist. Da er aber unsere Namen nicht nennt, hielten wir es für nöthig, uns in der obigen Ausführung die Priorität in dieser wichtigen Frage zu wahren. Dass dieselbe von fachmännischer Seite anerkannt wird, geht z. B. daraus hervor, dass Prof. Dr. K. B. Lehmann in der soeben erschienenen 2. Auflage seiner «Bacteriologischen Diagnostik» Seite 98 sagt: «Auch die pilztödtende Wirkung des normalen Blutes führen Emmerich und Löw auf Enzyme zurück.»

Erwiderung auf H. Buchner's Artikel: „Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Infectionsprocessen."

Von Privatdocent Dr. *Karl Walz*, I. Assistenzarzt am pathologischen Institut Tübingen.

In dem in No. 39 und 40 d. W. abgedruckten — nicht in dem mündlich gehaltenen Vortrage (bei welchem ich zugegen war) — beschäftigt sich Buchner zwar ausführlich, aber nicht sehr eingehend mit meiner vor Kurzem erschienenen Habilitationsschrift: «Ueber die sog. bactericide Eigenschaft des Blutserums und über ihre Beziehungen zu Assimilationsvorgängen und zu osmotischen Störungen», welche er äusserst absprechend beurtheilt. Das persönliche, naturgemäss befangene Urtheil Buchner's ist mir an sich vollkommen gleichgiltig, da es glücklicherweise maassgebende Persönlichkeiten gibt, welche den Werth meiner Arbeit anders taxiren; ich verweise unter anderem auf den gleichfalls in der Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrag v. Baumgarten's. Es ist für Denjenigen welcher die Kampfweise Buchner's kennt, selbstverständlich

[1]) Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. 28, Heft 1, S. 92.

dass für Buchner alle diejenigen Arbeiten, welche die Alexine als fest bewiesene Thatsache ansehen, «auf einer weit höheren Stufe» stehen, als diejenigen, welche wie die meinige die Frevelhaftigkeit besitzen, eine seit Jahren mit so viel Lärm behauptete und darum geglaubte und zur Mode gewordene «Thatsache» zu bezweifeln. Da meine Arbeit, welche demnächst in den «Arbeiten aus dem pathologischen Institut Tübingen» erscheinen wird, noch nicht allgemein zugänglich ist und den Meisten wohl erst aus dem Zerrbilde des Buchner'schen Resumés bekannt geworden ist, bin ich leider genöthigt, kurz auf die wesentlichsten Punkte der Buchner'schen Angriffe einzugehen, so gerne ich dieselben wegen ihrer Animosität ignorirt hätte.

Wenn Buchner etwas weniger oberflächlich meine Arbeit durchgeblättert und nur mit einiger Aufmerksamkeit den Titel derselben gelesen hätte, so hätte ihm nicht der Kernpunkt der ganzen Arbeit entgehen können. Buchner sagt: «Der eine (Angriff), eine Habilitationsschrift von Dr. Walz in Tübingen, könnte ebenso gut vor 10 Jahren verfasst sein, da er lediglich die alten Bedenken der Tübinger Schule, die seinerzeit in einer Dissertation von Jetter zum Ausdruck kamen, weiter spinnt, ohne selbständig Neues hinzuzufügen. Walz zeigt in zahlreichen Versuchen, dass Bacterien auch durch andere Einflüsse als gerade durch actives Blutserum, z. B. durch verschiedene, ungünstig zusammengesetzte Nährlösungen, durch Salzlösungen, destillirtes Wasser u. s. w. geschädigt und ihrer Vermehrungsfähigkeit beraubt werden können. Um diese von Niemand bezweifelte Thatsache darzuthun, waren aber neue Versuche völlig überflüssig ...» Dass ich mit meinen Versuchen grösstentheils erst da anfange, wo Jetter aufgehört hat, und dass das wesentlichste Neue, worauf die «osmotischen Störungen» des Titels schon hinweisen, die Anwendung der modernen Ergebnisse der physikalischen Chemie auf die vorliegende Frage ist, ignorirt Buchner. Ich muss daher gegen die oberflächliche Art und Weise der Buchner'schen Kritik energisch protestiren. Ich verstehe übrigens nicht, wesshalb Buchner so ungehalten ist, wenn Jemand — es kommt ja leider selten genug vor — an seinen Alexinen zweifelt, da er doch selbst jedes Jahr seine Theorie modificirt und auch dieses Jahr wiederum eine gewaltige Schwenkung vornimmt, wobei er erleichtert aufathmet: «Hiemit haben wir endlich einen klaren Standpunkt gewonnen ...»

Es war für Buchner natürlich sehr unbequem, dass die Wirkung seiner Alexine, die er als Ursache der natürlichen Immunität proclamirt hatte, bei keinem Thier und gegenüber keiner Infection, mit Ausnahme vielleicht des Mäusemilzbrandes, mit der natürlichen Immunität übereinstimmte, und dass Forscher wie v. Baumgarten, v. Fodor, der Entdecker der bactericiden Eigenschaft des Blutes, ferner Emmerich, Löw, A. Fischer, Hamburger und Andere, neuerdings auch Behring, keine blinden Anhänger seiner Theorie waren. Da es eben nirgends stimmte, so ist plötzlich, wie wir aus diesem Vortrag erfahren, die Erklärung der angeborenen Immunität, wie ihn z. B. der Mensch gegen Schweinerothlauf besitzt, «eine Doctorfrage, d. h. eine rein theoretische, praktisch vollkommen gleichgiltige Angelegenheit. Von eminenter praktischer Bedeutung ist dagegen die Erklärung der natürlichen Widerstandsfähigkeit in denjenigen Fällen, in denen der Organismus bereits erfolgreich inficirt ist ...» Wenn so Buchner selbst seiner Theorie jährlich ein verändertes Aussehen gibt, wenn wir bei jedem Schritt auf schroffe, in meiner Arbeit ausgeführte, Widersprüche stossen, dann soll es nicht berechtigt sein, sich auf den Standpunkt von «vor zehn Jahren» zu stellen und noch einmal zu fragen: Gibt es denn überhaupt Beweise für die sogenannten Alexine?

Wenn sich nun zeigt, dass nach meinen Versuchen die alte classische Seidenfadenmethode zur Constatirung der bactericiden Eigenschaft des Blutes im Stiche lässt, dass die letztere nur mit der Methode der zeitweisen Entnahme einer Oese aus dem mit Bacterien geimpften Serum zur Plattenverarbeitung sich nachweisen lässt, muss sich da nicht jeder Unbefangene fragen, ob die Verhältnisse bei diesem Versuche am Aderlassblut nicht ganz andere sind, als im lebenden Blute, und zunächst die Verhältnisse studiren, welchen die Bacterien hiebei auf ihrem Wege von der Cultur durch das Serum bis zur Agarplatte unterliegen, bei einem Vorgang, der so einfach erscheint und doch bei näherer Betrachtung, wie meine Arbeit zeigt, so ausserordentlich complicirt ist?

Wenn wir ferner sehen, dass nach Buchner die Alexine des Serums nicht mehr wirken, wenn das Salz des Serums entfernt ist, während nach Jetter die entsprechende Salzlösung ebenso «bactericid» wirkt, als das Serum, so war es natürlich, der von Jetter schon discutirten aber verworfenen Hypothese, dass die Salze eine Hauptrolle spielen, wiederum näher zu treten, gestützt auf die Untersuchungen von de Vries über Plasmolyse der Pflanzenzellen, von A. Fischer über Plasmolyse der Bacterien und weitere neuere, chemische und botanische Arbeiten. Mit Baumgarten konnte ich constatiren, dass der angebliche körnige Zerfall der Bacterien im Blutserum nichts Anderes ist, als A. Fischer's Plasmolyse, d. h. Ablösung des Protoplasmas von der Zellwand, weil das Blutserum, das einer 1 proc. Kochsalzlösung in seinem osmotischen Werthe nahekommt, einen stärkeren Druck ausübt, als der Zellsaft im Innern der Bacterienzelle, welche aus einer 0,5 proc. Kochsalzbouillon oder aus Wasser kommt.

Was Berestnew an Choleravibrionen im Hühnerserum in Buchner's Institut beobachtet hat, ist uns längst als Plasmolyse bekannt, welche körnigen Zerfall vortäuscht. Da nun die Erhöhung des Innendrucks in der Zelle bekanntlich als Ursache des Zellwachsthums angesehen wird, so ist klar, dass die im Serum suspendirten, viele Stunden lang plasmolysirten «körnigen» Bacterien nicht wachsen, sich daher nicht fortpflanzen und vermehren, und manche alternde Elemente eines natürlichen Todes sterben, wodurch sowohl Stillstand als Abnahme der Bacterien im Reagensglasversuch erklärt wird. Ferner haben wir zwar keinen sichern Anhalt zur Annahme, dass die Plasmolyse als solche schädlich wirkt, obwohl Reinhardt neuerdings bei gewissen Pflanzenzellen nachwies, dass nur das allerjüngste embryonale Gewebe nach der Plasmolyse weiterwachse; aber wir haben allen Grund zur Annahme, dass die plasmolysirten Bacterien äusserst empfindlich gegen jede neue Schädigung, insbesondere Ueberpflanzung, sind, ja dass, bei dem plötzlichen Steigen des Innendruckes, in dem osmotisch geringer werthigen Agar die Bacterienzelle geradezu platzt oder aber das zwischen Wand und Protoplasma eingedrungene, nun erstarrende, Agar die Wiederausdehnung des Protoplasmas mechanisch verhindert, so dass wahrscheinlich der Hauptverlust an Bacterien nicht im Serum, sondern erst auf der Agarplatte zu Stande kommt. Umgekehrt treten osmotische Störungen ebenfalls ein, wenn die Bacterien in Flüssigkeiten versetzt werden, deren Druck geringer ist als derjenige der Zellflüssigkeit.

Für die Richtigkeit dieser Anschauungen sprechen meine zahlreichen Versuche mit isotonischen Lösungen, die nahezu alle ebenso «bactericid» sind, als das Blutserum. Bezüglich des Näheren über diese osmotischen Verhältnisse, über das Verhältniss der bactericiden Wirkung zur Agglutination, wie über viele andere Punkte, welche zu besprechen der Raum mangelt, ferner bezüglich aller Literaturangaben, verweise ich auf meine Arbeit und auf den Vortrag v. Baumgarten's. Nach Buchner sind diese, ganz neue Gesichtspunkte eröffnenden Versuche natürlich höchst «überflüssig». Nach ihm handelt es sich «darum, dass die bactericiden Wirkungen des Serums durch Erwärmen auf 55° zu Verlust gehen». Diese Thatsache kann «jederzeit leicht controlirt werden, und sie wurde denn auch von Walz, bei den ganz spärlichen Versuchen, die er darüber anstellte, bestätigt gefunden ...» Das ist im höchsten Maasse ungenau und oberflächlich citirt, denn ich habe gerade diese Thatsache nicht allgemein bestätigt, sondern durch zahlreiche Versuche gezeigt, dass Kaninchenserum nach dem Erhitzen seine bactericide Wirkung gegen Milzbrand behalten kann. Dass diese dem Typhusbacillus gegenüber verloren geht, habe ich nie bestritten und hatte auch nicht nöthig, diese altbekannte Thatsache durch noch weitere, mir reichlich zu Gebote stehende, Versuchsresultate zu belegen. Die in jener Tabelle angeführten wenigen Versuche sollten nur den eclatanten Gegensatz gegenüber dem Milzbrandbacillus demonstriren.

Wie steht es denn aber überhaupt mit diesem Erhitzungsversuch? Selbst Anhänger der Alexine, wie Bonaduce, Kruse und Pansini bestätigten, dass selbst einstündiges Erhitzen auf 55° die Wirkung des Serums manchmal nicht nur nicht herabsetzt, sondern selbst erhöht. Und dass bei dieser Temperatur — bei der sich nicht bloss Enzyme, sondern auch andere Albumine verändern, ja bei welcher wahrscheinlich Pepton gebildet wird — ganz andere Ernährungsbedingungen für die Bacterien geschaffen werden können, lässt sich leicht verstehen. Dass auch andere Eiweisslösungen inactivirt werden können, haben andere und auch ich wieder gezeigt und dass inactivirtes Serum allein durch eine Spur Alkali, also ohne Alexin, wieder reactivirt wird, ist eine altbekannte von Emmerich und Tsuboi gefundene Thatsache.

In meiner Arbeit habe ich zahlreiche Versuche mitgetheilt, welche beweisen, dass geringfügige Aenderungen des Nährbodens grosse Wirkungen ausüben und dass sich Salzlösungen in Verbindung mit osmotisch verschieden wirksamen Eiweisskörpern in ihrer osmotischen Wirkung anders verhalten und verhalten müssen.

Als Haupttrumpf werden weiterhin nach alter Gewohnheit die Versuche von «Denys und Kaisin» von Buchner ausgespielt. Von den Versuchen derselben «scheint Walz keine Kenntniss zu haben, wie von ihm überhaupt die trefflichen und zahlreichen Arbeiten der Schule von Denys vollständig ignorirt worden sind.» Wiederum eine beispiellose Oberflächlichkeit der Lectüre! Wenn Buchner sich die Mühe nehmen wollte, meine Arbeit ein zweites Mal genauer anzusehen, so würde er die Arbeit von Denys und Kaisin mehrfach im Text und auch in meinem Verzeichniss der benützten Literatur erwähnt finden. «Trefflich» ist für Buchner natürlich diese Arbeit, weil sie Alles beweist, was sich der kühnste Alexinschwärmer je zu träumen wagt. Leider haben sich aber diese Versuche nicht bestätigt und daher hatte ich, namentlich auch im Hinblick auf die von mir erwähnte vernichtende Kritik von Lubarsch über diese Arbeit, keinerlei Veranlassung, mich mit Denys und seiner Schule mehr zu beschäftigen, als ich es gethan habe.

Weiter fragt Buchner: «... wie denkt sich denn Walz jene für die praktische Heilkunde wichtigsten, weil alltäglichsten Fälle, wo ein Infectionserreger ... seine Vermehrung im Gewebe ... bereits begonnen und zwar erfolgreich begonnen hat, und

wo es in Folge dessen bereits bis zur Bildung eines Abscesses, einer Phlegmone, eines Erysipels u. s. w. gekommen ist, und wo trotzdem wieder in 99 Proc. der Fälle Untergang der Infectionserreger und Ausheilung zu Stande kommt? u. s. w.» Dies erlaube ich mir mit den Gegenfragen zu beantworten: Wie denkt sich denn Buchner, dass bei der Anwesenheit von Alexinen ein ein oder ein paar Coccen, denn um mehr handelt es sich ausser bei Experimenten wohl kaum bei einer Infection, überhaupt zu wuchern vermögen? Warum sollen denn die Alexine Tausende von gewucherten Bacterien eines Abscesses vernichten können, wenn sie nicht einmal im Stande sind, die ersten Eindringlinge, für die doch nicht viel «Alexin» nöthig ist, zu vernichten? Hat Buchner vielleicht die Entdeckung gemacht, dass die Organismen eines Abscesses abgestorben sind, getödtet durch Alexine? Zeigt nicht die tägliche Erfahrung, dass sie vielmehr lebensfähiger und virulenter als sonst sind und dass solcher Eiter in hohem Grade infectiös ist? Hat Buchner wirklich noch nie die Erfahrung gemacht, dass Bacterien auch «von selbst», sogar auf künstlichen Nährboden ohne Alexine, trotz reichlichster Nahrung zu Grunde gehen und dass, was in jedem Curs gezeigt wird, manche Bacterien täglich umgeimpft werden müssen, um nicht abzusterben? Wie kann denn überhaupt Buchner bei einem Abscess, der dem Organismus gewiss mehr dazu dient, das Krankhafte aus dem Körper nach aussen zu entfernen, als die Bacterien abzutödten, wie kann er bei diesem unterscheiden, was bei etwaigem Untergang von Bacterien auf Rechnung der hypothetischen Alexine oder auf Bacterienproducte oder supponirte specifische Antikörper kommt?

Was die Schlussbemerkung anlangt, so wird diese wohl von anderer Seite ihre Beantwortung finden. Schon einmal, gelegentlich seiner Kritik der aus dem hiesigen Institut hervorgegangenen Jetter'schen Arbeit über dasselbe Thema, musste sich Buchner vom Referenten in Baumgarten's Jahresbericht sagen lassen, dass diese Kritik «mit grosser Animosität, aber anscheinend auf Grund nicht ganz gründlicher Lectüre» geschrieben sei. An Animosität der Kritik wie an Ungründlichkeit der Lectüre hat es Buchner auch diesmal nicht fehlen lassen. Ich glaube, seine Art und Weise der Kritik ruhig dem Urtheil des unparteiischen Lesers überlassen zu können.

Obermedicinalrath Dr. Karl Martius †.

Karl Friedrich Philipp Sigmund Martius wurde als dritter Sohn des damaligen Hofapothekers und Privatdocenten, später Professors der Pharmacie Dr. Theodor Martius und seiner Ehegattin Christine, geb. Hüttlinger aus Schwabach, am 25. Juni 1829 in Erlangen geboren. Unter der liebevollen, verständigen Zucht seiner Eltern und Grosseltern besuchte er die Volksschule, dann das humanistische Gymnasium und bezog im Herbst 1847 als Mediciner die Universität seiner Geburtsstadt.

Ostern 1849 bestand er dort die Admissionsprüfung, im Sommer 1851 die theoretische Prüfung. Das erste Jahr des Biennium practicum brachte er in Erlangen als poliklinischer Assistent zu und übernahm am 7. September 1852 eine Assistentenstelle bei Dr. Bock am städtischen Krankenhaus in Nürnberg, welche er mit zweimaliger Unterbrechung bis 10. März 1855 inne hatte. In der Zwischenzeit (im Sommer 1853) legte er die Schlussprüfung (Approbation) ab, welche nach 6 jährigem Studium zugleich als Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst (Physikatsexamen) galt und zur Doctorpromotion befähigte. Seine Promotion erfolgte am 13. August 1853 nach Vorlage einer Inaugural-Dissertation mit dem Titel: «Die Combinationsverhältnisse des Krebses und der Tuberculose». Den Sommer 1854 brachte er von Mitte April ab in Wien zu, wo er bei Rokitansky, Skoda, Oppolzer, Jaeger und Sigmund Hebra hörte. Der Ausbruch der Cholera in Nürnberg, von der Münchener Ausstellung dorthin verschleppt, rief ihn in seine bisherige Stelle zurück.

Mit einem Staats-Reisestipendium belehnt, reiste er über Frankfurt—Ostende nach London, hörte daselbst im April bis October die Vorträge von Barlow, Todd, Bowman, Walsh, Jenner, Critchet, Buchanan, Robert Brown, Daniel Hanbury, Stenhouse, Sir William Hooker, siedelte dann nach Edinburg über, wo Bennet, Syme, Christison, Balfour, Lister und Gairdner seine Lehrer waren, endlich reiste er nach Dublin, wo Stokes, Banks, Corrigan, Wilde, Hudson und Kennedy sein Wissen vertieften. Ueber London kehrte Martius nach Erlangen zurück, um auf Anregung von Professor Dittrich sich dort als Privatdocent für Arzneimittellehre und Heilkunde zu habilitiren; nachdem er seine Habilitationsschrift — Versuch einer Monographie der Sennesblätter — vorgelegt, am 21. März 1857 12 Thesen in lateinischer Sprache vertheidigt und eine Probevorlesung gehalten hatte, gab er jedoch sein Vorhaben auf und begab sich am 25. September 1857 über Frankfurt, Heidelberg, Strassburg nach Paris. Hier fesselten ihn Barther, Trousseau, Rostan, Piorry, Velpeau, Nelaton, Malgaigne, Civiale, Richet und Duchenne. Inzwischen war ihm von der k. Regierung von Mittelfranken unter Erlassung einer dreijährigen Praxis auf dem Lande, die Stelle eines praktischen Arztes in Nürnberg verliehen worden, wesshalb er sich Mitte December über Stuttgart, Tübingen (Griesinger) und Augsburg nach Nürnberg begab, um am 4. Januar 1858 diese Stelle anzutreten.

1862 wurde ihm die Stelle eines Armenarztes für den Lorenzer Bezirk übertragen, gleichzeitig assistirte er dem Polizeiarzt der Stadt. Im gleichen Jahre vermählte er sich mit Wilhelmine Merkel aus Nürnberg, mit welcher er in glücklichster mit 1 Tochter und 3 Söhnen gesegneter Ehe lebte. Während des Krieges 1866 übernahm er die ärztliche Leitung des für verwundete und kranke Krieger eingerichteten Spitales in Galgenhof. Am 13. Juni 1868 wurde er zum k. Bezirksarzt der Stadt und des Bezirksamtes Nürnberg ernannt.

Im Jahre 1870/71 wurde ihm die Function eines Chef-Garnisonarztes dortselbst mit der Aufsicht über 2 Militär- und 5 Civilspitäler und am 17. Januar 1871 ausserdem die Direction des neu errichteten Blatternspitales an der Weidenmühle übertragen. Am 27. November 1873 wurde er zum Regierungs- und Kreis-Medicinalrath bei der k. Regierung von Mittelfranken nach Ansbach berufen. Nachdem er diese Stelle fast 26 Jahre versehen hatte, trat er, durch zunehmende Schwäche in den Beinen im äusseren Dienst behindert, nach seinem 70. Geburtstag am 1. August 1899 in den Ruhestand, bei welcher Gelegenheit ihm Titel und Rang eines Obermedicinalrathes verliehen wurde. Schon im Jahre 1881 war seinen verdienstvollen Bestrebungen die Allerhöchste Anerkennung durch Verleihung des Verdienstordens vom Heiligen Michael I. Cl. älterer Ordnung zu Theil geworden.

Neben seiner Thätigkeit als praktischer Arzt, als Amtsarzt und Medicinalreferent der k. Regierung von Mittelfranken hat er sich fortwährend literarisch beschäftigt. In jüngeren Jahren namentlich als Berichterstatter aus der englischen und französischen Literatur für medicinische und pharmazeutische Zeitschriften thätig, hat er später als Mitarbeiter von solchen, sowie von Tageszeitungen grössere oder kleinere Abhandlungen und Originalaufsätze über hygienische Gegenstände mannigfacher Art veröffentlicht. In den letzten Jahren widmete er seine Zeit mit steigender Vorliebe der Bearbeitung vergleichend-statistischer Themata und veröffentlichte periodische statistische Jahresberichte über die Morbidität und Mortalität der Infectionskrankheiten seines Regierungsbezirkes.

In der Münch. med. Wochenschr. sind u. A. veröffentlicht 1857/58: Aerztliche Mittheilungen aus Paris; 1867: Die Desinfectionsmittel und die Gährung; 1868: Die Fruchtbarkeit der Arbeiterehe; 1871: Rückblick auf das ärztliche Wirken in Nürnberg im Kriege 1870/71; Zur Behandlung der Blattern; 1872: Ist die unentgeltliche Behandlung der Armen Amtspflicht der Bezirksärzte? — Die Pharmakopoea germanica; die Blatternepidemie in Nürnberg 1870/72; 1882: Pharmakopoea Germanica II.; 1891: Das neue Arzneibuch für das deutsche Reich. In der deutschen Klinik 1855: Ueber Keloid. Die Behandlung fieberhafter Krankheiten mit Alkohol u. s. w.

Vom Jahre 1873—1885 gab Martius den deutschen Medicinalkalender bei Besold in Erlangen heraus, welcher Anfangs als Anhang an einen ärztlichen Schematismus, später selbständig erschien und sich grosser Beliebtheit erfreute.

Am ärztlichen Vereinsleben nahm er bis in die letzten Jahre stets eifrigen Antheil und wusste den Sitzungen dadurch wissenschaftliche Bedeutung zu verleihen, dass er die Collegen zu häufigen Vorträgen veranlasste und selbst alljährlich solche hielt. Seine Anerkennung nach dieser Richtung fand er durch Ernennung zum Ehrenmitglied des ärztlichen Localvereines Nürnberg bei seiner Versetzung nach Ansbach, sowie später beim Ausscheiden aus dem Amt durch die gleiche Ehrung seitens der Bezirksvereine Ansbach und Fürth. Ausserdem wurden ihm prächtige Adressen zu seinem 25 jährigen Jubiläum als Amtsarzt (1893) zu Theil.

Selbst Sohn eines Apothekers von hoher wissenschaftlicher Bedeutung, brachte er diesem Stande die wärmsten Sympathien entgegen und hatte für dessen Angehörigen ein stets offenes Ohr. So war es kein Wunder, dass die berufenen Vertreter derselben es sich nicht nehmen liessen, wiederholt ihren Dank durch Widmung kostbarer Adressen auszudrücken.

Als Mensch, als Arzt, als Amtsarzt war er von seltener Herzensgüte und von freundlichem Entgegenkommen, so dass er rasch Aller Herzen gewann. Seine unermüdliche Schaffensfreudigkeit und sein unausgesetztes Streben, mit der fortschreitenden Wissenschaft gleichen Schritt zu halten, diente den Collegen seines Kreises zum leuchtenden Vorbild.

Es war *Martius* nicht vergönnt, sich des wohlverdienten Ruhestandes lange zu erfreuen. Am Montag den 25. September, Mittag, traf ihn ein Gehirnschlag, welcher unter andauernder Bewusstlosigkeit am Morgen des 28. dem reichen Leben sanft und schmerzlos ein jähes Ziel setzte.

Referate und Bücheranzeigen.

Gaffky, Pfeiffer, Sticker, Dieudonné: Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Pest im Jahre 1897 nach Indien entsandten Commissionen, nebst einer Anlage: **Untersuchungen über die Lepra** von Prof. Dr. **Sticker.** Mit 9 Tafeln und Abbildungen im Text. Arbeiten aus dem k. Gesundheitsamte, XVI. Band. Berlin, Verlag von J. Springer 1899.

Nach einem kurzen Ueberblick über den Verlauf der Expedition schildern die Verfasser in den ersten Capiteln den Beginn, den Ursprung und den Verlauf der Pestepidemie in Bombay, sowie die gegen die Epidemie ergriffenen Maassregeln.

Der 5., umfangreichste Abschnitt handelt von den Kranken- und Leichenuntersuchungen, welche von den Verfassern in erster Linie zur Begründung einer exacten und sicheren Diagnose der Pest angestellt worden sind.

Das Material umfasst 27 klinisch, anatomisch und bacteriologisch sorgfältig untersuchte Krankheitsfälle. Die Untersuchungsergebnisse der Verfasser stimmen im Wesentlichen mit denen der österreichischen Pestcommission überein, welche in dieser Wochenschrift bereits ausführlich besprochen worden sind. Nach der Localisirung des Virus werden 3 sichere klinische Formen der Pest unterschieden: Die *Drüsenpest*, die *Pestpustel* und die *Pestpneumonie*. Primäre Darmpest wurde von den Verfassern nicht beobachtet, doch wird die Möglichkeit einer solchen um so weniger geleugnet, als eine solche bei Ratten und Affen leicht durch Fütterung erzeugt werden konnte. Von der fast ausnahmslos tödtlich verlaufenden Pestpneumonie konnten die Verfasser einen sicheren Fall mit Ausgang in Heilung beobachten. Doch erlag die Kranke am 9. Tage einer Streptococcenseptikaemie.

Von Interesse ist die während der Epidemie constatirte Thatsache, dass *Tuberculöse besonders zur Pestpneumonie disponirt* sind. Das Auftreten der Pestbacillen im Kreislauf ist auch nach den Untersuchungen der deutschen Commission in der Regel der Vorbote des baldigen Todes; unter mehr als 50 Kranken, deren Blut intra vitam Pestbacillen enthielt, genasen nur 4 jugendliche Individuen.

Die klinische Diagnose der Pest ist in den meisten Fällen aus den schnell sich entwickelnden schweren Allgemeinerscheinungen unter Berücksichtigung der localen Erkrankung leicht; nur die Pestpneumonie könnte im Einzelfall mit perniciöser Intermittens, malignem Typhus oder Milzbrand verwechselt werden. Eine noch festere Stütze erhält die Diagnose durch den Leichenbefund, durch welchen eventuell der klinischen Untersuchung unzugängliche Bubonen oder Lungenherde aufgedeckt werden können. Der Nachweis der Pestbacillen gelingt an der Leiche stets sehr leicht; nur in einem am 5. Krankheitstage letal verlaufenen Fall von zweifelloser Pest konnten bei der 12 Stunden p. m. vorgenommenen Section die Pestbacillen nicht mehr nachgewiesen werden. *Am lebenden Kranken lässt sich bei der gewöhnlichen Bubonenpest der Bacillus ohne Incision der frischen Bubonen nicht nachweisen;* in den reifen, eventuell spontan aufgebrochenen Bubonen ist der Bacillus nicht mehr zu finden.

Den grössten Werth hat daher die bacteriologische Untersuchung in klinisch unklaren Fällen, welche unter dem Bilde der Septikaemie oder Pneumonie verlaufen, indem sich hier die Bacillen namentlich im Blute und im Auswurf nachweisen lassen und hierdurch eine absolut sichere Diagnose ermöglichen.

Im 6. Abschnitt des Werkes sind die bacteriologischen und experimentellen Untersuchungen mitgetheilt. Die Angaben der Verfasser über das morphologische und culturelle Verhalten des Pestbacillus stimmen im Wesentlichen mit denen anderer Autoren überein. Hervorzuheben ist, dass die Verfasser im Gegensatz zu manchen anderen Forschern niemals eine Beweglichkeit des Pestbacillus beobachten konnten, auch gelang es ihnen niemals, die Bacillen nach der *Gram*'schen Methode zu färben, während nach *Kitasato*'s späteren Publicationen die Pestbacillen in Blutpräparaten bei Behandlung nach *Gram* sich nicht entfärben sollen.

Von grossem praktischem Interesse sind die von den Verfassern über Züchtung des Pestbacillus mitgetheilten Erfahrungen.

Die Ergebnisse der an Pestleichen und Pestkranken gemachten bacteriologischen Untersuchungen sind in der Form übersichtlicher Tabellen zusammengestellt.

Im Folgenden wird die Widerstandsfähigkeit der Pestbacillen gegen schädigende Einflüsse besprochen. Auch nach den Untersuchungen der Verfasser sind dieselben gegen schnelles und energisches Eintrocknen sehr empfindlich, während langsames Eintrocknen bei niedriger Temperatur weit weniger schädlich ist. Sehr hinfällig sind die Pestbacillen auch gegen feuchte Hitze; schon bei 55° werden sie innerhalb 10 Minuten abgetödtet, bei Siedehitze sofort. Von den gebräuchlichen Desinfectionsmitteln erwies sich wie gewöhnlich Sublimat am wirksamsten; es tödtet die Pestbacillen in 1 prom. Lösung sofort, 5 proc. Carbolsäure dagegen erst in 1 Minute.

In gewöhnlichem Bombayer Leitungswasser, welches ziemlich keimreich ist, zeigten sich die Bacillen nach 5, in sterilem Wasser nach 10 Tagen nicht mehr virulent. In sterilisirten Faeces und in Urin waren sie ebenfalls nach 5 Tagen nicht mehr nachweisbar.

Sämmtliche von den Verfassern untersuchten Nagethiere erwiesen sich für Pest empfänglich, besonders Ratten und Mäuse.

Dagegen zeigten die Hausthiere eine sehr bedeutende Widerstandskraft, namentlich Hunde und Schweine; Vögel verhielten sich völlig immun.

Eine Verbreitung der Pest durch die Hausthiere ist daher auszuschliessen, während Ratten und Mäuse in dieser Hinsicht zweifellos von Bedeutung sind.

Von hervorragendem Interesse sind die in sehr umfangreichem Maasse an Affen angestellten Versuche, indem diese sich nicht allein als besonders wichtig erwiesen für das Studium der Virulenz der Pestbacillen und der Immunität gegen Pest, sondern auch die mit Pest inficirten Affen hinsichtlich des Krankheitsverlaufes und der pathologisch-anatomischen Veränderungen die weitgehendsten Analogien mit dem Menschen darbieten.

Während die Filtrate von Pestculturen nach den Untersuchungen der Verfasser keinen ausreichenden Impfschutz zu verleihen vermögen, gelingt es, einen solchen mit grösster Sicherheit zu erzielen, wenn man eine ganze zweitägige, durch vorsichtiges Erhitzen auf 65° abgetödtete Pest-Agarcultur subcutan injicirt. Diese Dosis schützt jedoch nur gegen Infection von der Haut aus; um einen Impfschutz z. B. auch gegen intraperitoneale Infection zu erzielen, müssen noch grössere Mengen abgetödteter Pestbacillen einverleibt werden. Der Impfschutz ist erst nach 7 Tagen vollständig entwickelt und dauert wahrscheinlich mehrere Monate. Zusatz von 1/2 Proc. Phenol zur Impfmasse schädigt diese nicht, obwohl es unmöglich ist, durch Abtödtung der Culturen durch Phenol wirksames Vaccin herzustellen. Werden die Culturen zu stark erhitzt, so wird die immunisirende Substanz ebenfalls zerstört. *Auch lässt sich wirksame Impfmasse nur aus hochvirulenten Culturen gewinnen.*

Sehr leicht gelingt es auch, Ratten zu immunisiren, doch erliegen auch hochimmunisirte Ratten, wenn sie mit Pestcultur gefüttert werden.

Die von den Verfassern angegebene Immunisirungsmethode bedeutet eine wesentliche Verbesserung des Haffkine'schen Verfahrens, indem die Verwendung der sterilisirten Agarculturen eine viel exactere Dosirung gestattet und auch die anscheinend sehr labilen immunisirenden Substanzen besser conservirt werden.

Der Serumdiagnostik kommt nach den Untersuchungen der Verfasser keine absolute Bedeutung zu; ihr Fehlen ist nicht gegen die Diagnose Pest zu verwerthen, ihr positiver Ausfall ist bei der Wirkungslosigkeit normalen Serums dagegen ein sehr wichtiges Kriterium für die Annahme einer überstandenen Pest. Ferner ist das Pestserum ein vorzügliches Mittel, um mittels der Agglutinationsprobe die Pestbacillen von ähnlichen Bacterienarten zu unterscheiden.

Immunisirungsversuche mit Yersin'schem Pestserum fielen nicht günstig aus; auch erwies sich die erzielte Schutzwirkung von sehr kurzer Dauer; dagegen lassen sich heilende Wirkungen des Pestserums nicht ableugnen.

Im 7. Abschnitt sind die Pest in der portugiesischen Besitzung Daman und die mit den Haffkine'schen Schutzinjectionen gemachten Erfahrungen geschildert. Es lässt sich auf Grund derselben mit Sicherheit behaupten, dass die Haffkine'schen Impfungen von ausgezeichnetem Erfolg waren, indem Erkrankung und Sterblichkeit unter den Geimpften relativ sehr gering gewesen sind.

Der 8. Abschnitt handelt von Verbreitung und Verlauf der Pest in Indien während der Epidemie von 1896/97.

Von höchstem Interesse sind endlich die Untersuchungen Sticker's über Lepra, welchen für die Pathogenese und wahrscheinlich auch für die Therapie der Lepra eine ganz hervorragende Bedeutung zukommt. Sticker fand nämlich, dass fast bei allen Leprakranken, und zwar bei jeder Form der Lepra, in der Nase Leprageschwüre vorhanden sind und eine Ausscheidung von Leprabacillen durch das Nasensecret stattfindet. Von den ausgezeichneten Untersuchungen seien folgende wohlfundirte Thatsachen wörtlich angeführt:

«1. Der Affect in der Nase, welcher meistens Unmassen von Leprabacillen enthält und nach aussen abgibt, ist die einzige constante Veränderung bei allen Leprakranken, in allen Formen und Stadien der Krankheit.

2. Die Affection in der Nase hat auch da den Charakter eines Geschwüres oder seiner Folgezustände, wo am ganzen Körper keine Verschwärungen von Lepromen und Lepriden sich finden; sie muss also etwas Besonderes sein.

3. Bei jeder Nervenlepra, mag dieselbe äusserlich betrachtet, an den Händen, im Gesicht oder an den Füssen beginnen, findet sich die lepröse Laesion der Nasenschleimhaut ebenso regelmässig, wie bei der Knotenlepra.

4. So lange die Lepra nicht abgeheilt ist, enthält das Nasengeschwür stets die Leprabacillen in mehr oder weniger grossen Massen. Aber auch bei äusserlich abgeheilten Leprösen kann das Nasengeschwür noch jahrelang virulent bleiben.

5. Allgemeinen Recidiven und Nachschüben der Lepra gehen örtliche Störungen in der Nase, besonders Nasenbluten, häufig voraus.

6. Die manifeste Knotenlepra beginnt meistens in der unmittelbaren Umgebung der Nase.

7. Störungen in der Nase: Jucken, ungewohnte, mitunter heftige Blutungen, Katarrhe, Verschwellungen u. s. w. werden von vielen Kranken als Vorläufer ihres Leidens angegeben und sind den besten Beobachtern als jahrelange Prodrome der Lepra längst bekannt, bisher nur falsch gedeutet worden. (Ihre Analogie mit der Haemoptoe, dem initialen Katarrh der Phthisiker u. s. w. liegt auf der Hand.)

8. Das bacillenhaltige Nasengeschwür kann als einziges und mithin erstes Symptom der Lepra bei Kindern gefunden werden.»

Mit Recht behauptet der Autor auf Grund dieser Thatsachen: «Die gefundenen Veränderungen an der Nase bedeuten die Wirkung der ersten Ansiedelung der Leprabacillen. Die Nase ist kurz gesagt, der Ort des Primäraffectes der Lepra, im selben Sinne, wie der Penis der häufigste Ort des Primäraffectes der Syphilis ist.»

Die praktisch hochwichtigen Ergebnisse seiner Untersuchungen und Beobachtungen fasst Sticker in folgenden Sätzen zusammen:

«1. Die Untersuchung eines lepraverdächtigen Individuums, seiner Familie und menschlichen Umgebung darf nicht auf die Prüfung und Erforschung der bisher bekannten äusseren Merkmale der Lepra an der Haut und am Nervensystem beschränkt bleiben. Sie muss, vor Allem bei den anscheinend gesunden Kindern von leprösen Eltern, sich ganz besonders der genauen Prüfung der Nasenschleimhaut und ihres Secretes befleissigen.

2. Hartnäckige Nasenkatarrhe, beginnende Ozaena und vor Allem häufiges ungewohntes Nasenbluten bei Menschen, welche in der Gemeinschaft mit Leprösen längere Zeit gelebt haben, sind als Initialsymptome der Lepra vor jeder äusseren Manifestation dieser Krankheit dringend verdächtig und fordern zur bacteriologischen Untersuchung und zeitigen örtlichen Behandlung auf.

3. Die Zurechnung aetiologisch unklarer Krankheiten (des Morvan'schen Typus u. s. w.) zur Lepra wird durch den Nachweis des leprösen Geschwüres in der Nase, bezw. der Leprabacillen im Nasensecret, auch da ermöglicht, wo am ganzen übrigen Körper die Bacillenausscheidung vermisst wird.

4. Ein Lepröser, bei welchem die Krankheitserscheinungen an Haut und Nerven seit Jahren keinen Fortschritt gemacht haben, ist als ungefährlich für seine Umgebung erst dann anzusehen, wenn die Ausheilung des Primäraffectes in der Nase festgestellt ist.

5. Eine zielbewusste Therapie der Lepra stellt sich die Vernichtung oder Verödung der Nasenerkrankung als erste und wichtigste Aufgabe; denn die Erfahrung lehrt, dass alle secundären Manifestationen der Lepra eine ausgesprochene Neigung zur Spontanheilung haben, während jene mit ausserordentlicher Hartnäckigkeit verharrt.»

Die hier ausführlich besprochenen Resultate der zur Erforschung der Pest nach Indien entsandten Commission müssen als ein Triumph deutschen Forschungsgeistes bezeichnet werden und haben sich die betheiligten Autoren Anspruch auf höchste Anerkennung und grössten Dank erworben, dass sie zur richtigen Erkenntniss und wirksamen Bekämpfung zweier so furchtbarer Seuchen, wie Pest und Aussatz, so überaus werthvolle Beiträge erbracht haben. Hauser.

Konrad Schweizer: Brown, Virchow, Helmholtz-Hertz: Ueber die Beziehungen der Form und Function des Körperbetriebes und die neuesten Anschauungen über Blut und Blutbewegung. Eine initial-propaedeutische Skizze. Mit einem Vorwort von Dr. **F. Hueppe**, Professor der Hygiene in Prag. Frankfurt a. M. Joh. Alt. 212 Seiten.

Es gehört nicht zu den leichtesten Aufgaben, ein Buch wie dieses durchzuarbeiten, es ist zugleich eine Anstrengung und eine Lust. Erstere wird, abgesehen vom Inhalte, noch vergrössert durch die oft über-schwungvolle, bilderreiche Sprache, welche dem Verfasser fast poetisch durchgeht, durch die unendlich vielen und

doch oft vermeidbaren Fremdwörter und wenigstens theilweise durch die ziemliche Breite des Ausdrucks. Manches kürzer, prosaischer dargestellt, wäre deutlicher, verständlicher (so auch der Titel!), und dies würde dem Buche nur zum Nutzen gereichen und mehr Leser verschaffen.

Am Inhalte verblüfft sofort die Belesenheit des Verfassers. Er nennt mit Recht seinen Stoff ein Riesenmaterial und verlangt geistige Expansivkraft, um «bei allen Detailstudien den Ueberblick über die Forschungsbewegungen zu bewahren» und zu einem «einheitlichen Verständniss des vielseitigen vegetativen Betriebsplans» zu kommen. Der Appell an die Kritiker (S. 97): «Niemals wird die Reproduction einer so schwierigen Erkenntniss ohne entsprechend primäre, geistige Beherrschung des Riesenmaterials durch die blosse Lectüre im Bewusstsein eines Anderen erzielt» — ist eine Oratio pro domo, die sich aber auch ohne diese Worte der gerechte Referent oder Recensent vorhalten müsste.

Verfasser will mit seinem Buche, das nur die Einleitung zu einem grösseren Werke sein soll, erreichen, dass unser ärztliches Wissen und Handeln sich nicht mehr auf den heute überschätzten «Thatsachen» der Anatomie, Histologie, der Physik und Mechanik aufbaue, sondern, dass wir wieder denken lernen auch in unserer Berufsarbeit. «Mag das anatomische Museum und die Leiche immerhin als ein vorzügliches Lehrmittel für das Studium des vegetativen Betriebes gelten, nicht minder zeigt sich als vortreffliches Laboratorium die ganze Natur eingerichtet, welche mit ihren continuirlich wechselnden Bewegungen, ihrem mannigfaltigsten Geschehen und Sichgestalten das denkbar reichhaltigste Lehrmaterial bietet» (S. 142), ein goldenes Wort, das man jedem Studenten auf den Lebensweg mitgeben sollte.

Es entspricht so ganz dem jugendlich frischem Luftzuge, wie er jetzt namentlich durch die Therapie weht, dass die todte Schablone, das Nachbeten und all' die ähnlichen Begriffe abgewirthschaftet und dem «Denken in der Medicin» Platz gemacht haben. Freilich, Denken ist eine Thätigkeit, eine Arbeit, und arbeiten, fortwährend an sich weiterarbeiten soll und muss der denkende Arzt, woran viele der Collegen freilich heutzutage durch grosse Praxis (?) und — die Kneipe abgehalten sind.

Das in dem von uns als Studenten zerschnittenen, eingebetteten, gefärbten Körper pulsirende Leben bedarf ganz anderer Berücksichtigung, nicht nur und erst beim praktischen Arzte, sondern schon während des Studiums. Wie wenig haben wir von Biologie erfahren, und wie schwer ist es, sich im Hasten einer praktischen Thätigkeit in solche Capitel einzuarbeiten. Alle Diejenigen, welche sich mit der Reform des medicinischen Studiums, mit dem dehnbaren Begriffe der ärztlichen Ethik etc. befassen (Orth, Mendelsohn, Mory, Oldendorf, Ziemssen u. v. A.), vermissen in der Ausbildung des jungen Mediciners die einheitlichen, leitenden Gedanken und Gesichtspunkte. Wie der Student aus einem Colleg in's andere stürmt, oft die heterogensten Dinge nacheinander nachschreibend, und sich so allmählich aus einer Fülle von Einzelheiten, Einzelansichten und Steckenpferden sein bischen Examenwissen zusammenstellt, so geht der junge Arzt von «Fall» zu «Fall», oft nur bangend, dass ihm durch schlechten Verlauf nicht sein Ruf und damit sein, ach, noch so leerer Geldbeutel geschädigt werde — beide aber entbehren der hohen Warte, von der aus ihnen ihr Handeln als ein einheitliches erscheint, sei es, dass es sich um «interessante» Chirurgie, um langweilige Phthisiker in ultimo stadio oder gar um die «uns nichts angehende» Botanik, Mineralogie etc. (s. S. 54) handelt, entbehren des Leitgedankens, an den anknüpfend sie jedem Colleg, jedem Falle neue interessante Seiten abgewinnen können. Und damit entbehren und verlieren sie so oft auch die Ideale!

Dies müssen wir uns vergegenwärtigen, um den hohen Werth solcher Arbeiten, wie der Schweizer'schen, zu verstehen!

Verfasser findet nun den einheitlichen Gedanken in den Gesetzen der Energetik. «Das Energiemoment vermag in die Genese und den Causalnexus des pathologischen Geschehens einzudringen.» Es «ist sichtlich dazu berufen, die immer grössere Divergenz der naturwissenschaftlichen Disciplinen zu einer gewissen Convergenz zu bringen.» Es bildet «den Commentar und den Kitt zugleich, welcher die Einzelresultate der Wissenschaft im einheitlichen Sinne der Naturkräfte selbst deutet und zur beweiskräftigen Phalanx vereint.» (Dieser Gedanke erklärt, dass Professor Hueppe in Prag, der dem Energiemoment wieder zu Ehren verhalf, Pathenstelle bei dem Buche übernahm.) Die praktische Anwendung auf den lebendigen Körper findet dieses Moment in den Begriffen der Irritabilität und der Chemotaxis. Es ist wunderbar und oft überraschend überzeugend, wie sich nach des Verfassers Darlegungen alle Theorien, alle Erfahrungsthatsachen und Beobachtungen diesen Gedanken ein- und unterordnen lassen. Es ist natürlich unmöglich, hier auch nur den Gang der complicirten Gedankenreihe zu skizziren. Auf die Anwendung in der praktischen Therapie wird nur an einzelnen Stellen und besonders im letzten Capitel hingewiesen. Beispielsweise sei noch folgendes Wort angeführt (S. 170): Es zählt «zu den vital-diagnostischen Pflichten des Arztes, die Irritabilitäten seines Clienten für bestimmte Reize psychischer oder materieller Natur auszuforschen, um nöthigenfalls deren Wirkung zu verhindern oder aus therapeutischen Motiven künstlich herbeizuführen», — eine prächtige Darlegung des heutigen Tages so oft als Reclame benutzten Begriffes der «individuellen Behandlung.» Indessen verweist Verfasser selbst hierbei auf sein grösseres, alle diese Fragen behandelndes Werk, dessen Inhalt am Schlusse des Buches kurz angegeben wird. Das vorliegende Buch erschien 1896; möchte nunmehr das von allen Denen, die dieses hier wirklich lasen, gewiss mit Spannung erwartete Hauptwerk nicht mehr lange auf sich warten lassen.

Georg Liebe-Braunfels.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. 3. Bd. 4. Heft. 1899.

1) Hans Virchow-Berlin: **Apparat zur Controle von Röntgenbildern.**

Verfasser gibt eine Vorrichtung an, welche zur Aufgabe hat, zu demonstriren, wie mit der Entfernung eines Gegenstandes von der Platte eine Vergrösserung und eine Verminderung der Lichtstärke eintritt, und dadurch zur Uebung der Beurtheilung von Röntgenbildern geeignet erscheint.

Der Apparat besteht aus zwei parallel gestellten, übereinanderstehenden Gittern von gleichgrossen Feldern; das obere Gitter, welches an zwei senkrechten Stangen verstellbar ist, wird zur Controle eines Röntgenbildes in einen Abstand von dem unteren gerichtet, welcher der Dicke des aufzunehmenden Körpers entspricht. Das von der Platte entferntere Gitter erscheint dann auf der Aufnahme, seinem Abstande entsprechend, grösser, heller und weniger scharf gerandet.

2) H. Strauss-Berlin: **Fettdiät und Magenmotilität.** (Aus der Klinik des Geheimrath Senator.) I. u. II. Theil.

Verfasser hat in Fortsetzung seiner Studien über den Magenchemismus, bei denen er zum Resultate kam, dass Fettdiät sich für Hyperacide eigne, die Frage in Angriff genommen, ob die Zufuhr von reichlichen Fettmengen in der Form von Fettmilch die normale Motilität ungünstig beeinflusse, wie die Experimente anderer Forscher mit reichlicher Fettzufuhr an Thieren erwarten liessen.

Auf Grund von Versuchen am Menschen kommt er aber zu dem Resultate, dass reichlicher Fettzufuhr in Form von Fettmilch weder bei Individuen mit normaler, noch mit gestörter oder erschwerter Motilität des Magens eine nennenswerthe hemmende Einwirkung zugeschrieben werden kann.

Das subjective Befinden war bei allen Versuchspersonen während der Fettmilchdiät gut. Der Stoffwechsel ergab bei einer Person mit gestörter Motilität und einer Person mit erschwerten Motilitätsbedingungen eine befriedigende Ausnützung des N und des Fettes, wie auch reichlichen N-Ansatz.

Verfasser kommt zu dem Gesammtergebnisse, dass die Zufuhr grösserer Fettmengen bei Innehaltung richtiger Grenzen und der richtigen Wahl des Fettes die Motilität des Magens nicht mehr verschlechtert, als durch den höheren Calorienwerth des Fettes im Vergleich zu Eiweiss und Kohlehydraten in Folge der Volumenverringerung wieder ausgeglichen wird.

3) B. Tschlenoff-Schönfels (Schweiz): **Die mechanische Heilgymnastik, deren physiologische Wirkung und die Indication derselben.**

Verfasser zeigt, wie die mechanische Heilgymnastik mit den Zander'schen Apparaten als genau zu regulirende Muskelübung gemäss ihrer physiologischen Einwirkung auf Musculatur, Circulation, Blutvertheilung, Stoffwechsel, Athmung, Verdauung und Nervensystem mit Erfolg angewendet wird aus hygienisch-prophylaktischen Gründen, bei Bewegungsmangel, bei Nachbehandlung chirurgischer Leiden und chronischer Muskel- und Gelenkrheumatismen, bei Circulationsstörungen und Herzkrankheiten, bei einzelnen Nervenkrankheiten, bei allgemeinen Ernährungs- und Verdauungsstörungen.

4) H. Determann-St. Blasien: **Ueber Wirkung und Anwendung der Hydrotherapie bei Neurasthenie.** I. u. II Theil.

Nach allgemeinen Bemerkungen über Diagnose und Wesen der Neurasthenie, bei denen Verfasser die Goldscheider'sche Theorie von der Alteration (Verfeinerung) der Neuronschwellen, die Biernacki'sche Theorie von der primären Stoffwechselstörung, die vasomotorische Theorie, die psychogene Theorie Strümpell's würdigt, spricht er sich dahin aus, dass die allgemeine Wirkung der Hydrotherapie in dem directen Ausstrahlen der Temperaturreize auf nervöse Bahnen und dadurch entstehende Bahnungs- und Hemmungswirkungen (Goldscheider), meistens aber in den automatisch folgenden Veränderungen der Circulation, der Blutbildung, des Stoffwechsels und der Wärmebildung (Winternitz) beruhe; nebenbei komme auch der psychische Einfluss in Betracht.

Bei dem sehr interessanten Abschnitte über Anwendung der Hydrotherapie zerlegt Verfasser im Gegensatze zu den früheren Bearbeitern dieses Themas, welche sich begnügten, die Wirkung der einzelnen Wasserproceduren zu erörtern, die Neurasthenie nach Charakter und Symptomen und überlegt dann in lehrreicher Weise, welches Verfahren im speciellen Falle gemäss eigener Erfahrungen anzuwenden ist.

Im Allgemeinen richtet er sich nach dem Grundsatze, dass bei übermässiger Reizempfänglichkeit möglichst vorsichtig und schonend, bei gesteigerter allgemeiner Schwäche energischer vorgegangen werden muss.

5) René Verhoogen-Brüssel: **Ueber die Beeinflussung des Kreislaufs durch verschiedene hydriatrische Proceduren** (Aus der Klinik des Prof. Stiénon.)

Verfasser demonstrirt an der Hand von Sphygmogrammen die verschiedene Wirkung des Schwammbades, der kalten Douche, der kalten feuchten Einpackung auf die Circulation.

M. Wassermann-Berlin.

Archiv für klinische Chirurgie. 60. Band, 1. Heft. Berlin, Hirschwald 1899.

2) Noetzel: **Weitere Untersuchungen über die Wege der Bacterienresorption von frischen Wunden und die Bedeutung derselben.** (Chirurg. Klinik Königsberg.)

Schimmelbusch hat bekanntlich nachgewiesen, dass von frischen Wunden aus Bacterien schon nach 5 Minuten in den Blutkreislauf übergehen und in den inneren Organen nachgewiesen werden können. Sch. hat weitergefolgert, dass die Resorption dieser Bacterien unmittelbar von den durchschnittenen Blutgefässen aus geschieht. Halban hat dem gegenüber behauptet, dass die Resorption nur auf dem Lymphwege möglich sei. N. wendet sich nun wiederholt gegen diese und weitere Behauptungen H.'s und sucht nachzuweisen, dass die Versuche H.'s gar nichts beweisen.

N. hat dann noch weitere Versuche angestellt und gefunden, dass sogar von hochvirulentem Milzbrand relativ grosse Mengen in den Blutkreislauf von Kaninchen eingebracht werden können, wenn nur die Möglichkeit der Entstehung eines localen Milzbrandherdes an der Impfstelle sicher ausgeschaltet wird: bei den subcutanen Impfungen trat regelmässig am 5.—7. Tage Exitus an typischem Milzbrand ein; von den intravenös und intraperitoneal Geimpften ging nur einer an Milzbrand zu Grunde.

Die Bacterienresorption ist nur bei höchster Virulenz des betreffenden Infectionsmaterials für das befallene Individuum verhängnissvoll. Für den rein praktischen Standpunkt ist der Process so lange als ein rein örtlicher anzusehen, als die Resistenz des Thierkörpers den bereits resorbirten Keimen gewachsen ist.

3) Krogius-Helsingfors: **Casuistischer Beitrag zur Kenntniss der Dermoidcysten des Beckenbindegewebes.**

Der beschriebene Fall betraf eine 25 jährige Patientin, hatte schon 10 Jahre bestanden und zu erheblicher Verstopfung — bis zu 9 Wochen — Veranlassung gegeben. Er nahm das ganze Becken ein und lag, das Rectum nach vorn drängend, im retrorectalen Bindegewebe. Die Geschwulst wurde auf parasacralem Wege mit Erfolg exstirpirt.

4) Salistschef-Tomsk: **Exarticulatio interileo-abdominalis.**

Es handelte sich um ein grosses vom Darmbein ausgehendes Sarkom. Die untere Hälfte der Arteria und Vena iliaca communis erwiesen sich mit dem Tumor vollkommen verwachsen, daher wurden beide Gefässe bald nach dem Abgange von der Aorta unterbunden: Durchtrennung der Symphyse und der Synchondrosis sacro-iliaca. Heilung der grossen Wunde unter mässiger Eiterung.

5) Gallin-Kiew: **Ueber Brüche in der Leistengegend künstlich traumatischen Ursprungs.**

Die künstlichen Brüche der Leistengegend sind anatomisch von den gewöhnlichen Leistenbrüchen streng zu trennen. Sie verdanken ihre Entstehung der Absicht ihrer Träger, sich der Wehrpflicht zu entziehen, und scheinen besonders in Russland nicht selten zu sein. Sie kommen auf beiden Seiten vor, besonders bei Hebräern im militärpflichtigen Alter. Die objectiven Kennzeichen sind bei den verschiedenen Arten im Allgemeinen dieselben und bestehen in: 1. einer halbkugelförmigen Geschwulst im Leistengebiete, die sich beim Husten nach allen Seiten vorwölbt, aber keine Neigung hat, sich in den Hodensack zu senken, 2. dem Vorhandensein von unnatürlichen Oeffnungen in der Aponeurose des äusseren schiefen Muskels, 3. einem unnatürlichen Verhältniss des künstlichen Bruches zum Leistencanal und zum Samenstrang, 4. bei frischen Fällen Schmerzhaftigkeit und Geschwulst in der Leistengegend, bei längerem Bestehen von Narben und Einziehungen.

Verfasser hat nun eine Reihe von Experimenten an Leichen vorgenommen, indem er von aussen her die Ringe und die vordere Wand des Leistencanals durch die umgestülpte Haut des Scrotums mit dem Finger oder einem stumpfen Instrument zerriss. In allen Fällen liess sich der Riss soweit führen, dass man leicht mit den Fingern in die Bauchhöhle gelangen konnte. Nach Vollendung des Risses wurde auf das Bauchfell von innen nach aussen ein Druck ausgeübt, entweder durch periodischen Druck auf die Nabelgegend oder durch Eingiessen von Wasser in den Darmcanal. Schliesslich folgte eine genaue anatomische Untersuchung sämmtlicher Schichten des Leistengebietes.

Des Weiteren hat Verfasser Gelegenheit gehabt, bei 5 Operationen am Lebenden die anatomischen Verhältnisse der künstlichen Brüche zu studiren. Seine sämmtlichen Untersuchungen führen ihn zu dem Schluss, dass es zwei Arten von atypischen Brüchen gibt. Die einen haben den Charakter einer Hernia inguinalis directa, während die anderen als äussere schräge Leistenbrüche imponiren. Beide treten unter die Hauthüllen entweder durch den anormal erweiterten, zerrissenen äusseren Leistenring oder durch einen Spalt der äusseren Aponeurose. Sie können in den Hodensack gleiten, sobald die Bindegewebshülle des Leistenzwischenraumes und die Fascia superficialis unverletzt bleiben, oder wenn die Fascia intercolumnaris unverletzt bleibt und eine geringe Ruptur in der äusseren Aponeurose durch Narbengewebe ersetzt wird.

Das Gesammtbild der Verletzung, sowie die Regelmässigkeit in den Einzelheiten weisen auf eine gewisse künstlerische Ausbildung der die Verletzung setzenden Personen hin.

10) Oschmann-Moskau: **Ueber die operative Behandlung des tuberculösen Ellbogengelenks und ihre Endresultate.** (Kocher'sche Klinik und Privatklinik Bern.)

Im ersten Theil der vorliegenden Arbeit verarbeitet Verfasser in ausserordentlich fleissiger und gründlicher Weise die Fälle von tuberculöser Ellbogenentzündung aus den Jahren 1893-97. Es sind im Ganzen 35 Fälle. Kocher unterscheidet zwischen primärer Ostitis (15 Fälle), primärer Synovitis (5 Fälle) und Arthritis, wo schon vorgeschrittene Erkrankungen der Knochen, der Synovialmembran, der Knorpel vorhanden sind (15 Fälle). Von 35 Fällen waren mit Eiterung verbunden 19, ohne Eiterung 14.

Die Behandlung war in 27 Fällen eine nur operative, in 2 wurde ausschliesslich conservativ nach Bier, in 6 conservativ und operativ vorgegangen.

Die conservativen Verfahren bestanden in Hochlagerung mit Massage, Chlorzink- und Jodoforminjectionen.

Dass in Bern tuberculöse Gelenke mit Massage und gewaltsamen activen und passiven Bewegungen behandelt werden, war dem Referenten neu und auffallend, um so mehr, als von der altbewährten Immobilisirung überhaupt kein Gebrauch gemacht zu werden scheint.

Von 26 operirten Fällen war das Endresultat: 9 mal der Arm zu schwerer und leichter Arbeit zu gebrauchen, 15 mal nur zu leichter, 2 mal ganz unbrauchbar.

Von 27 Fällen war 15 mal das Ellbogengelenk vernarbt und schmerzlos, 7 mal bestanden Fisteln, 1 mal ein kalter Abscess, 5 mal Schmerzen, 2 mal Subluxation und 3 mal Schlottergelenk.

Die Operation bestand 9 mal in der Arthrectomie. Bei diesen 9 Arthrectomirten kam es 5 mal zu Recidiv. O. glaubt daher, dass die Arthrectomie möglichst einzuschränken und nur in der Wachsthumsperiode auszuführen ist. Jenseits des Wachsthumsalters ist beim Ellbogengelenk die Totalresection am Platze.

Eine Reihe von Röntgenbildern illustriren die erreichten Resultate. —

Die übrigen Arbeiten dieses Heftes finden sich schon im Bericht über den diesjährigen Chirurgencongress:

1) Noetzel-Königsberg: **Ueber die bactericide Wirkung der Stauungshyperaemie nach Bier.**

5) Joachimsthal-Berlin: **Ueber Coxa vara traumatica infantum.**

6) Ewald-Berlin: **Ueber Appendicitis larvata.**

7) Riese-Britz: **Ueber Pyelitis bei Appendicitis chronica.**

8) Riese-Britz: **Ueber einen durch Laparotomie geheilten Fall von Hernia ileocoecalis incarcerata.**

Krecke.

Archiv für Gynäkologie. 59. Bd., 1. Heft. Berlin 1899.

1) Günzburger: **Ein Fall von spontan geplatztem Kystoma glandulare myxomatosum ovarii dextri mit doppelseitigen Dermoidcysten und secundärem Pseudomyxoma peritonei.** (Abel's Frauenklinik, Berlin.)

G. stellt sich ganz auf den Standpunkt Werth's: Das glanduläre Kystom ist das Primäre, die durch Ruptur in die Bauchhöhle gelangten Gallertmassen wirken auf der Serosa Entzündung erregend und werden von der Serosa aus organisirt. Dafür spricht besonders auch der Umstand, dass nach Entfernung des Kystoms die peritoneale Affection rasch zum Ausheilen kommt. In dem mitgetheilten Falle wurden neben den Tumoren grosse Mengen gallertiger Massen aus der Bauchhöhle entfernt. 4 Monate post

operationem befindet sich Patientin wohl. Als Ursache der Ruptur betrachtet G. den auffallenden Mangel an elastischem Gewebe in der Cystenwand. Operationsheilung nur 44 Proc.

2) Axel Wallgren: **Ein Fall von Typhusinfection einer Ovarialcyste.** (Universitätsklinik in Helsingfors.)

Bis jetzt 3 Fälle bekannt. Seit 5 Jahren allmählich wachsende Bauchgeschwulst, vor 4 Monaten eine 6wöchentliche, fieberhafte Erkrankung ohne ärztliche Behandlung, seitdem Beschwerden durch die Geschwulst. Wenig verwachsene Ovarialcyste mit ca. 1½ Liter gelbgrünem, mit hellen Flocken und Klümpchen und spärlichen Haaren gemischtem, flüssigen Inhalt. Eingehendste Untersuchungen ergaben in dieser Flüssigkeit das Vorhandensein des Bac. typhi Eberth-Gaffky.

3) Abel: **Ueber eine eigenthümliche Gestaltsveränderung der Ovarien (Ovarium gyratum).** (Abel's Frauenklinik, Berlin.)

Beide Ovarien zeigten tiefere und flachere Windungen, ähnlich denen des Gehirns. Dieser «Lusus naturae» dürfte durch secundäre Schrumpfung entstanden sein nach Bindegewebswucherung mit oedematöser Durchtränkung.

4) Cohn: **Ueber die Dauererfolge nach vollständiger oder theilweiser Entfernung der Gebärmutteranhänge.** (Abel's Frauenklinik, Berlin.)

Von 90, zum grössten Theil wegen chronisch entzündlicher Adnexerkrankungen operirten Frauen starben 3. Von 32 später wieder untersuchten waren 26 vollständig arbeitsfähig, 4 theilweise arbeitsfähig, 2 blieben arbeitsunfähig. Die vaginale Radicaloperation ist nur als ultimum refugium anzuwenden, man muss bei den Adnexerkrankungen den ventralen Weg wählen und zu erhalten suchen, was möglich ist.

5) F. Schauta: **Ueber die Einschränkung der abdominalen Adnexoperationen zu Gunsten der vaginalen Radicaloperation.**

Auf Grund weiterer Beobachtungen beharrt Sch. auf seinem früheren Standpunkt: Gegenüber der Radicaloperation bei Adnextumoren müssen die conservirenden Operationen weit zurückstehen. (Man vergleiche damit die Schlussfolgerung Cohn's! Ref.) Und zwar muss in Bezug auf Sicherheit des Erfolges, als auch in Bezug auf Dauerresultate der vaginalen Radicaloperation der erste Platz unter den Adnexoperationen eingeräumt werden. Seine Erfahrungen drängen ihn dazu, in allen Fällen, in denen die Indication zur Adnexoperation gegeben ist, die Operation vaginal zu beginnen. Ein Uebergehen von der vaginalen zur abdominalen Methode war nie von Nachtheil. Sch. verwendet principiell bei allen Operationen Ligaturen. In übersichtlichen Tabellen wird ausführlich über mehrere Hundert Adnexoperationen berichtet und daraus werden folgende Zahlen für Dauer- und Augenblickserfolge gewonnen: Vag. Radicalop 86,8 Proc. Dauerheilung und 2,7 Proc. Mortalität, abd. Radicalop. 81 Proc. bezw. 10,5 Proc., abd. doppelseit. Adnexop 59,8 Proc bezw. 6,9 Proc., vag. einseit. Adnexop. mit Exst. d. Uterus 50 Proc. bezw. 0 Proc., abd. einseit. Adnexop. 2,5 Proc. bezw. 5 Proc., vag. einseit. Adnexop. 22,2 Proc bezw. 14,2 Proc. Unter 344 abdom. Adnexop. hatte Sch. 7,2 Proc. Todesfälle, unter 249 vaginalen 3,6 Proc.

6) Heinrich Cramer: **Der Argentumkatarrh der Neugeborenen.** (Univ.-Frauenklinik zu Bonn a. Rh.)

Die Conjunctivalschleimhaut eines jeden Neugeborenen ist mehr weniger alterirt besonders bei Gesichts- und Vorderhauptslagen und nach Zangenentbindungen. In diesen Fällen war auch die Reaction der Conjunctiva auf den Argentumtropfen eine sehr heftige. Cr. berichtet über 100 Argentumreactionen. Zwei Kinder wurden mit Ectropium des Oberlides geboren; das ist von Bedeutung für die Möglichkeit schwerer Infectionen. Die Argentumeinträuflung kann noch nicht zur staatlichen obligatorischen Einführung empfohlen werden.

7) Joseph Halban: **Beitrag zur Kenntniss der Geburten bei Uterus bicornis bicollis.** (Univ.-Klinik Schauta-Wien.)

Uterus bicornis bicollis, bei welchem das Septum in seinem untersten Abschnitt ein Loch aufwies. Die 7 Monat alte Frucht wurde aus dem linken Uterus durch das Loch im Septum hindurch aus dem rechten Muttermund geboren. Wahrscheinlich hat erst der andrängende Kopf das dünne Septum durchrissen. — Lig. vesico-rectale auffallend gut zu tasten. — Bei bestehender 1monatlicher Schwangerschaft war der rechte Uterus ausgeschabt worden. — Weiterer Bericht über eine spontane Entbindung bei Uterus bicornis bicollis mit Vagina simplex.

8) Doktor: **Kaiserschnitt bei Sepsis.** (I. Univ.-Frauenklinik Pr. v. Kézmárszky-Ofen-Pest.)

Porro-Operation bei Tympania ut. Drainage des Cervicalcanals mit sterilisirter Gaze, welche liegen bleibt, bis am 3. Tage Temperatursteigerung (41,2°) auftritt. Heilung gestört durch parametritisches Exsudat und Pleuropneumonie. Die Porro-Operation bietet keine sichere Garantie in Fällen von während der Geburt entstandener Sepsis, wohl aber die Totalexstirpation.

9) Otto Wunderlich: **Ueber die Misserfolge der operativen Behandlung der Bauchfelltuberculose.** (Univ.-Frauenklinik Tübingen, Prof. Doederlein.)

Von 10 Operirten starben innerhalb 3 Monaten p. op. vier, bei dreien trat Verschlechterung ein und nur 3 Frauen zeigten bei späterer Untersuchung günstigen Allgemein- und Localbefund. — Von 500 in der Literatur verzeichneten Bauchfelltuberculosen waren 68,8 Proc. exsudativ, 27,2 Proc. fibrös-adhäsiv und 4 Proc. suppurativ. Nach Laparotomie wurde klinische Heilung bei mindestens 3jähriger Beobachtung in 23,3 Proc. der ascitischen und in 9,8 Proc. der adhäsiven Form wahrgenommen, von 20 suppurativen Fällen starben 9 im Anschluss an die Operation. Anatomische Heilung konnte in 19 Fällen constatirt werden.

Dr. A. Hengge.

Centralblatt für Gynäkologie, 1899, No. 39.

1) G. Zepler-Berlin: **Eine Modification des Röhrenspeculums: Geschlitztes Speculum — Doppelschlitzspeculum.**

Die von Z. empfohlene Modification des gewöhnlichen Röhrenspeculums besteht, wie die Ueberschrift besagt, in der Anbringung einer oder mehrerer Längsspalten an demselben. Diese Aenderung soll die Application von Kugelzangen, Muzeux, Sonden, Uteruskathetern u. dergl. erleichtern und besonders für die Sprechstunde nutzbringend sein, da die für die Simon'schen Specula nöthige Assistenz in Fortfall kommt. Die Anfertigung der Schlitzspecula, welche aus Milchglas und durchsichtigem Glas fabricirt werden, hat die «Med.-politechnische Union» in Berlin übernommen.

2) Adolf Winter-Hagenau i. E.: **Ein Fall von Achsendrehung des Uterus bei linksseitigem Kystoma ovarii mit Verlagerung des Tumors auf die rechte Seite.**

Den in der Literatur bisher veröffentlichten 40 Fällen von Achsendrehung des Uterus fügt W. einen neuen hinzu. Es handelte sich um eine 44jähr. Nullipara, die wegen eines grossen Abdominaltumors zur Operation kam. Der Tumor war ein linksseitiges multiloculäres Ovarialkystom, dass in toto nach rechts verlagert und dort durch feste Adhaesionen mit Darm und Netz, besonders auch mit dem Coecum und Wurmfortsatz festgehalten war. Der Uterus zeigte eine Torsion seines Körpers um die Längsachse; die linke Tubenecke war nach hinten auf eine Strecke von 3—4 cm förmlich angezogen und mit zur Stielbildung verwendet. Ausser dem Kystom wurde auch das rechte kleinkystisch degenerirte Ovarium entfernt. Pat. starb am Abend der Operation an Shock.

Jaffé-Hamburg.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1899, Bd. 50, Heft 1 u. 2.

1) Sotow: **Drei seltene Fälle von Complicationen bei Masern.**

Tremor, Psychosis maniacalis und Retinitis pseudoalbuminurica im Verlauf von Masern; mit Berücksichtigung der Literatur.

2) Basch-Prag: **Ueber Nabelsepsis.**

Experimentelle Untersuchungen und klinische Betrachtungen betreffend die Ursache der «Nabelsepsis» und die Bedeutung der Nabelgefässe für ihre Entstehung. Verfasser bekämpft die so allgemein verbreitete Ansicht, dass die Sepsis des Neugeborenen fast regelmässig vom Nabel ausgehe, auf Grund seiner Experimente und anatomischen Befunde. Er weist nach, dass bei Infection der Nabelwunde junger Thiere, wie bei der histologischen Untersuchung des an «Nabelsepsis» verstorbenen Säuglings, nie ein Uebergreifen der Arteriitis umbilicalis auf die tieferen Theile des Gefässes beobachtet wird, die Eiterung oder der Abscess vielmehr stets auf den Nabel und seine nächste Umgebung beschränkt bleibt. Die tieferen Theile obliteriren ungestört. Ebenso wenig erlauben Experiment wie anatomische Thatsachen die Annahme, dass eine Resorption von Infectionsträgern durch die Lymphbahnen der Arterienscheide vom Nabel her stattfindet. Eher ist das Gegentheil zu beweisen. Die eitrige Arteriitis umbilicalis wurde mit Recht schon von Bednar und Wiederhofer als secundär bei Gastroenteritis angesprochen, wo sie bei Sepsis sich findet; primär bleibt sie local und führt nie zur Pyaemie. Die Ursache der Sepsis wird daher nicht durch eine Nabelinfection zu erklären sein, und es muss die Lehre von der «Nabelsepsis» als Hypothese bezeichnet werden. Für die Praxis ergibt sich die Lehre, die natürliche Auftrocknung des Nabels nicht durch übertriebene Antisepsis zu hindern.

3) Raudnitz-Prag: **Die Resorption aus der Nabelschnur.**

Bei im Jahre 1882 angestellten Versuchen liess sich nach Injection von Jodkali- oder Ferrocyankalilösungen in die Nabelschnur Neugeborener weder Jod noch Eisen im Urin nachweisen; eine Resorption aus der Nabelschnur findet nicht statt, wenn nicht Blutgefässe verletzt werden.

4) Auerbach-Frankfurt a. M.: **Ueber gehäuftes Auftreten und über die Aetiologie der Poliomyelitis anterior acuta infantum.**

Zu den in letzter Zeit immer häufiger beobachteten Epidemien von Kinderlähmungen gehört auch die des Verfassers, der, wie dies schon Bucelli-Genua vor 2 Jahren so nachdrücklich hervorhob, ebenfalls in dem epidemischen Auftreten der verschiedenen Lähmungen zur gleichen Zeit, selbst in der gleichen Familie (Pasteur) einen Beweis erblickt, dass alle als verschiedene Localisation des gleichen infectiösen Processes gelten können.

5) Kissel-Moskau: **Zur Behandlung der eitrigen Pleuritiden bei Kindern nach der Methode Prof. Lewaschew's.**

Dieselbe besteht in einfacher Punction und wiederholter Ausspülung des Pleurasackes nach Entleerung des Eiters. Kann die Rippenresection weder ersetzen noch erreichen.

6) Jann-Basel: **Beitrag zu den Knochenfracturen bei Kindern.**

Zusammenstellung der im Kinderspital in Basel von 1886 bis 1898 vorgekommenen Fälle.

7) Stoeltzner-Berlin: **Foetales Myxoedem und Chondrodystrophia foetalis hyperplastica.** (Klinik Heubner.)

Sehr interessante Beobachtungen, zu kurzem Referat ungeeignet.

Analecten. Siegert-Strassburg.

Archiv für Hygiene. 35. Bd., 1.—4. Heft.

Stephanidis-Trapezunt: **Ueber den Einfluss des Nährstoffgehaltes von Nährböden auf die Raschheit der Sporenbildung und die Zahl und Resistenz der gebildeten Sporen.** (Aus dem hygienischen Institut zu Würzburg.)

Die Raschheit der Sporenbildung ist auf schlechteren Nährböden, auf denen das Wachsthum kümmerlich ist, eine grössere. Die Sporen liegen aber auf dem guten Nährboden dichter, gute Ernährung der Fäden begünstigt also nicht nur die absolute sondern auch die relative Sporenernte. Die Qualität (Resistenz) der auf guten und schlechten Nährböden gebildeten Sporen erwies sich als nicht wesentlich verschieden.

K. B. Lehmann: **Notiz über den Bacillus mycoides.** (Aus dem hygienischen Institut in Würzburg.)

Karl Kisskalt-Würzburg: **Beiträge zur Kenntniss des Rothwerdens des Fleisches beim Kochen, nebst einigen Versuchen über die Wirkung der schwefligen Säure auf die Fleischfarbe.** (Aus dem hygienischen Institut in Würzburg.)

Die carminrothe Farbe, welche Rindfleisch beim Kochen zuweilen annimmt, lässt sich durch Zusatz minimaler Nitrit- (nicht Nitrat) Mengen zum Kochwasser erzeugen. — Die Küchenerfahrung, dass Fleisch in übrig gebliebener Bouillon vom Vortag gekocht, häufig roth wird, erklärt sich durch geringen Nitritgehalt dieser Bouillon. Die Nitrite entstehen durch Reduction der Nitrate des Wassers und der Pflanzenextracte.

Die conservirende Wirkung der schwefligsauren Salze auf die Farbe des rohen Fleisches beruht auf einer Erhaltung des Oxyhaemaglobins, welches sonst rasch durch Reductionsprocesse zerstört wird.

In Würzburger Wurstwaaren wurde 18—88 mg SO_2 pro Kilo gefunden.

Ferdinand Hueppe: **Zur Kenntniss der Abwässer von Zuckerfabriken.**

Hueppe schildert kurz die schlimmen Zustände, die er in einem von einer Zuckerfabrik verunreinigten Bache getroffen und schliesst aus den interessanten Ergebnissen, dass es an der Zeit wäre, wenn die Zuckerfabriken an Stelle der ungenügend wirksamen Kalkverfahrens die modernen Verfahren zur Reinigung der städtischen Abwässer, wie das Kohlebreiverfahren und vor Allem die biologischen Verfahren nutzbar zu machen suchten um ihre widerlichen Abwässer zu reinigen.

Eduard Stadler: **Ueber die Einwirkung von Kochsalz auf Bacterien, die bei den sogen. Fleischvergiftungen eine Rolle spielen.** (Aus dem Institut für Hygiene und Bacteriologie an der Universität Strassburg.)

Pökellake enthält etwa 6—25 Proc. Kochsalz, für die vom Verfasser eingehend untersuchten Bacterien der Coligruppe, den Proteus und Bacillus botulinus stellt 7—8 resp. 8—10 Proc. die Concentration dar, welche Entwickelungshemmung bedingt. Abtötung findet dagegen in conc. Kochsalzlösung oft nach 3—6 Wochen noch nicht statt.

Pökelt man also Fleisch mit nicht unter 10 Proc. Kochsalz enthaltender Lake und zwar am besten bei niederer Temperatur, so ist nicht zu befürchten, dass von Aussen zugetretene Mikroorganismen sich im Fleisch entwickeln. Sind dagegen die Mikroorganismen schon intra vitam im Thier vorhanden, so steht es fest, dass sie durch das Pökeln selbst in starken Laken nicht getötet werden, denn ein Kochsalzgehalt von etwa 6 Proc. stellt im Pökelfleisch etwa die Grenze dar, die wir beim Genusse noch ertragen können. Es ist sogar eine anfängliche Vermehrung der Bacterien im Inneren grösserer Pökelfleischstücke denkbar. Immerhin wird meist eine Abschwächung der pathogenen Bacterien und eine gewisse Auslaugung der von ihnen gebildeten Giftstoffe stattfinden, so dass gesalzenes Fleisch meist unschädlicher sein wird als das gleiche Fleisch frisch.

H. Dirksen und Dr. Oskar Spitta: **Die Veränderungen des Spreewassers auf seinem Laufe durch Berlin in bacteriologischer und chemischer Hinsicht.** (Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin.) (Mit einer Karte. Tafel I.)

Die zu einem kurzen Referate ungeeignete inhaltreiche Arbeit erbringt den Nachweis, dass die Spree in derem Laufe durch Berlin jetzt etwas stärker verunreinigt, wird als vor 10 Jahren durch die Untersuchungen Frank's nachgewiesen war. An dieser Verunreinigung ist die Canalisation kaum betheiligt, die Schmutzwässer gelangen auf die Rieselfelder, und nur zur Zeit starker Regengüsse durch die Nothauslässe in den Canal.

Als Ursache der Verunreinigung und der Steigerung desselben ergibt sich in allererster Linie der Schiffsverkehr, der ja in sehr wesentlichem Maasse zur Versorgung mit Nahrungsmitteln und Waaren aller Art dient. Beim Ein- und Ausladen aller dieser Waaren ist eine Verunreinigung des Flusses unvermeidlich. — Interessant ist, dass diese Verunreinigungsquelle ausreicht, um den Fluss nicht nur zur Versorgung einer Stadt mit Trink- und Nutzwasser, sondern auch zum Baden und zu anderen Nutzzwecken fast untauglich zu machen, wenn auch das Wasser nicht gerade «widerlich verunreinigt» erscheint.

A. Schattenfroh: **Weitere Untersuchungen über die bacterienfeindlichen Stoffe der Leukocyten.** (Aus dem hyg. Institute der Universität Wien.)

1. Die bactericiden Stoffe der Leukocyten wirken auf rothe Blutkörperchen fremder Thierspecies nicht ein; sie sind desshalb mit den globuliciden Stoffen des Blutserums nicht zu identificiren. Letztere sind vermuthlich überhaupt nicht in den Leukocyten enthalten.

2. Die bactericiden Stoffe der Leukocyten sind in ihrer Wirkung unabhängig vom Salzgehalte ihres Mediums und bleiben auch bei fast völligem Salzmangel der umgebenden Flüssigkeit wirksam.

3. Die bactericiden Wirkungen in den besprochenen Versuchen von Löwit und Bail sind nicht durch aus den Zellen freigewordene Stoffe bedingt, sondern theils freiem Alkali zuzuschreiben, theils auf Beobachtungsfehler zurückzuführen.

4. Das Nucleohiston (im weiteren Sinne: die aus den Zellextracten durch Essigsäure fällbaren Stoffe) übt keine bactericiden Wirkungen aus.

Solange man aber keine anderen Zellen kennt, welche bactericide Stoffe liefern, die besser mit den Serumalexinen übereinstimmen, thut man gut, die polynucleären Leukocyten auch als Alexinspender anzusehen, trotz der unbestreitbaren Verschiedenheit der Alexine und der Leukocytenextracte in Einzelheiten.

K. Basch und F. Weleminsky: **Ueber die Ausscheidung von Mikroorganismen durch die thätige Milchdrüse.** (Aus Prof. Hueppe's hyg. Institut an der deutschen Universität in Prag.)

Ausscheidung von pathogenen Bacterien durch die Milchdrüse findet nur bei anatomischer Laesion des Gewebes (insbesondere Haemorrhagien) statt. Es handelt sich also nicht um eine physiologische Ausscheidung, sondern eine Beimengung durch Haemorrhagie oder Localerkrankung der Drüse.

Eugen Götze: **Doppelte Sandfiltration für centrale Wasserversorgung.**

Die üblichen Sandfilter geben schlechte (d. h. oft weit über 100 Keime im Cubikcentimeter liegende) Resultate, wenn entweder das Filter frisch gereinigt, resp. gereinigt und aufgefüllt oder wenn das zu filtrirende Wasser abnorm keimreich ist. Letzteres tritt regelmässig bei jedem Hochwasser, ja schon bei stärkeren Niederschlägen ohne Hochwasser ein. Für diese Fälle empfiehlt sich doppelte Filtration des Wassers und zwar wird am besten jedes Filter des Wasserwerkes so eingerichtet, dass es nach Bedarf als Vor- oder Nachfilter dienen kann. Zu Zeiten guten Rohwassers werden nur die Filtrate der frisch gereinigten oder der bei der bacteriologischen Untersuchung als schadhaft entdeckten Filter doppelt filtrirt, zu Hochwasserzeiten aber alles Wasser. Die Methode ist hygienisch sehr empfehlenswerth, hat aber sogar vom finanziellen Standpunkt entschiedene Vortheile. Wichtig ist natürlich, dass nie ein Filter zur Nachfiltration benutzt wird, das nicht vorher durch Benutzung zur Rohwasserfiltration genügend verschlammt ist. Die Arbeit ist sehr klar und einleuchtend geschrieben.

Teïsi Mazuschita: **Ueber die Bacterien bei besprengtem und nicht besprengtem Strassenstaub.** (Aus dem hyg. Institut der Universität Freiburg i. B.)

Mazuschita hat den regenfreien August des vorigen Jahres benutzt, um den Keimgehalt des Staubes in Strassen, die regelmässig und die gar nicht besprengt wurden, zu vergleichen und zwar nach verschieden langer Dauer des schönen Wetters. Im Durchschnitt der Untersuchungen hatte der besprengte Staub pro 1 g 1 200 000, der unbesprengte gegen 600 000 Keime.

	unbesprengt	besprengt
Nach 4 tägigem schönen Wetter ergab sich in 1 Beispiel	1 893 000	2 211 500
Nach 26 tägigem schönen Wetter ergab sich in 1 Beispiel	37 000	97 000

Es begünstigt also das Besprengen die Vermehrung der Bacterien und stört ihre Vernichtung durch das Sonnenlicht und die Trockenheit. Nichts desto weniger lässt sich daraus nichts gegen die Besprengung ableiten. Die eingehende Untersuchung zeigte, dass in Beziehung auf die Bacterienspecies, insbesondere die pathogenen Arten, keine durchgreifenden Unterschiede zwischen besprengtem und unbesprengtem Staub bestehen und der Unterschied in der Zahl der Bacterien wird entschieden mindestens compensirt durch die Erschwerung des Staubaufwirbelns und die Abkühlung der Strassen. Am besten wäre natürlich, das Besprengen des Staubes durch ein Abschwemmen zu ersetzen.

Oskar Bail: **Untersuchungen über die Beeinflussung der Serumalexine durch Bacterien.** (Aus dem hyg. Institute der deutschen Universität in Prag. Vorstand: Prof. Hueppe.)

Die bactericide Wirksamkeit des Blutserums wird herabgemindert oder vernichtet wenn man einem Thiere vor der Blutentnahme grosse Mengen lebender oder todter Bacterien in die Blutbahn bringt. — Ebenso wird das extravasculäre Serum von einem gesunden Thiere in seiner bactericiden Wirkung sehr herabgesetzt, wenn man es mit grossen Mengen lebender oder

todter Culturen versetzt. Es kommen dabei gewisse specifische Wirkungen zum Ausdruck. In einem Serum, das durch die minimal ausreichende Menge des Bacterium A gegen dieses unwirksam gemacht ist, vermag noch Bacterium A zu wachsen; andere Arten werden von diesem Serum in qualitativ gleicher aber quantitativ verschiedener Weise beeinflusst.

Die Alexine des Serums scheinen durch die Bacterien ausgefällt zu werden und zwar augenblicklich; die centrifugirte bacterienfreie Mischung ist ganz wirkungslos. Längerer Aufenthalt bei 37° genügt aber, um die nur locker gebundenen Alexine wieder frei zu machen.

Richard Weil: **Zur Biologie der Milzbrandbacillen.** (Aus dem Institute für Hygiene und Bacteriologie an der Universität Strassburg i. E.)

Die Arbeit bereichert unser Wissen vom Milzbrandbacillus in einer Reihe von Punkten. Herausgehoben mag sein: Sporen, bei 37° entstanden, sind widerstandsfähiger als bei kühlerer Temperatur gewachsene. Unter 12° findet keine Sporenbildung, wohl aber noch Sporenauskeimung statt. Niedere Temperaturen leiden zuerst an Virulenz, dann an Wachsthumsvermögen. Beide Eigenschaften können im Anfang durch Cultiviren bei Bruttemperatur wieder regenerirt werden, später nicht mehr. Besonders überraschend ist aber der Nachweis, dass auch anaërob der Milzbrand auf sehr verschiedenen Nährböden Sporen bildet, ja dass sogar aërob gebildete Sporen anaërob auskeimen.

K. B. Lehmann-Würzburg.

Berliner klinische Wochenschrift. 1899 Nr. 40

1) A. Lucae: **5 Wochen anhaltender profuser Ausfluss von Liquor cerebro-spinalis ohne Hirnerscheinungen.**

Der Kranke war ein 17jähriger Gymnasiast, bei dem von einer schweren rechtsseitigen Mittelohrentzündung eine chronische Eiterung zurückgeblieben war, welche mit Caries der knöchernen Gehörgangswand einherging. Beim Beginn der sog. Radicaloperation fand sich nach Freilegung des Warzenfortsatzes ein Knochendefect an der Dura. Nachdem der darauf liegende Sequester entfernt worden war, drang eine solche Menge Liquor cerebro spinalis hervor, dass die Operation abgebrochen wurde. Die Secretion des letzteren dauerte nun 5 Wochen; während dieser Zeit trat weder Fieber, noch Schwindel, noch Pulsveränderung auf. L. glaubt, dass es sich um eine Ueberproduction von Liquor cerebro-spinalis gehandelt habe. Langsame Heilung.

2) H. Strauss-Berlin: **Ueber Eiter im Magen.** Referirt pag. 306 der Münch. med. Wochenschr.

3) C. Vogel-Bonn: **Ein Fall von chronischer Trionalvergiftung.**

V. schildert zunächst die klinischen Symptome der Sulfonalvergiftung und führt dann die Krankengeschichten von 7 Trionalvergiftungen an, die schon publicirt waren. In dem von ihm beobachteten Fall hatte die 28jährige Kranke im Laufe mehrerer Monate 127 g Trional genommen. Bei der nun eintretenden Vergiftung standen Visceralkoliken, hartnäckige Obstipation und sehr hochgradige Herzschwäche im Vordergrunde, ferner eine Herabsetzung der Sensibilität in den Beinen. Der Harn war burgunderroth, eiweissreich und enthielt viele Cylinder. Der Farbstoff war jedoch kein Haematoporphyrin, sondern ein unbekannter, diesem ähnlicher Körper.

Unter Behandlung mit reichlichen Natronsalzen, Darreichung von Kampher und Morphium gingen die bedrohlichen Symptome langsam zurück. Die elektrische Erregbarkeit blieb in den Beinen lange herabgesetzt.

4) K. Doll-Karlsruhe: **Die Lehre vom doppelten Herzstoss** (Schluss folgt.)

5) G. Freudenthal-Peine: **Ueber eine anfallsweise auftretende Schwellung der Parotis und ihr Fortbleiben während der Schwangerschaft.**

Die 32jährige Kranke war eine Kaufmannsfrau, die keine Zeichen einer nervösen Erkrankung darbot. Die Schwellung der Parotis entstand immer in wenigen Minuten und ging binnen ½ Stunde zurück. Der Anfall war mit Jucken verbunden, stärkere Speichelsecretion trat dabei nicht auf. Die Ursache ist unbekannt, aetiologisch am wahrscheinlichsten ist Hysterie.

Bei dem Ehemann der Kranken, einem Neurastheniker, tritt ebenfalls öfter spontan eine ähnliche Schwellung zwischen Ohr und Unterkiefer auf, die nach 1½ Tagen wieder spurlos verschwindet. Verfasser glaubt, dass hier eine hysterische Ansteckung vorliegt.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medicinische Wochenschrift 1899, No. 38 u. 39.

No. 38. 1) R. Stern-Breslau: **Ueber traumatische Erkrankungen der Magenschleimhaut.** (Nach einem in der medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrag.)

Im Hinweis auf seine «klinischen Studien über traumatische Entstehung innerer Krankheiten» bringt St. in seinem Vortrage die durch mechanische Einwirkung veranlassten Erkrankungen speciell der Magenschleimhaut zur Sprache und hebt dabei die hohe Bedeutung der genauen Kenntniss der Aetiologie derartiger Fälle hervor, wie sie besonders für die Unfallgesetzgebung in Betracht kommt.

Im Anschluss hieran kommt er auch noch auf die in letzter Zeit mehrfach discutirte traumatische Entstehung des Magencarcinoms zu sprechen. Verfasser stellt sich dabei auf den Standpunkt, den wohl die meisten Aerzte theilen, dass es wegen der Unsicherheit unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete nicht gestattet ist, die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges zwischen einem Trauma und einer später an der Stelle der Verletzung sich entwickelnden Geschwulst a limine abzulehnen, sondern wenn irgend möglich sich für die Entschädigung des Verletzten bezw. seiner Hinterbliebenen auszusprechen. Jedenfalls muss man sich aber dabei hüten, in derartigen Fällen dann Beweise für die traumatische Entstehung zu sehen. Nur durch möglichst genaue Verfolgung und kritische Beurtheilung der einzelnen Fälle wird allmählich ein Fortschritt der Kenntnisse auf diesem ebenso schwierigen wie praktisch wichtigen Gebiete erzielt.

2) H. Boruttau-Göttingen: **Ueber den jetzigen Stand unserer Kenntnisse von den Functionen der Blutgefässdrüsen.**

Nach einem Rückblicke auf die Resultate der bisherigen Forschung über die Functionen der sogenannten Blutgefässdrüsen (Milz, Schilddrüsen, Brustdrüsen, des Hirnanhangs, der Carotisdrüse und der Steissdrüse, sowie der Nebennieren) äussert sich B. bezüglich der blutdrucksteigernden Wirkung der letzteren dahin, dass dieselbe nach seinen eigenen Erfahrungen auf Vasoconstriction von wesentlich peripherischem Angriffspunkte aus beruht, wenngleich eine Betheiligung auch des bulbären Gefässcentrums nicht ganz auszuschliessen ist. Die wirksame Substanz, welche nach den Erfahrungen von Moore, v. Führt und nach dem Verfasser ein hydrirtes Pyridinderivat darstellt, hält B. für einen unschädlichen Stoff, welchen die Nebenniere aus den giftigen Ermüdungsstoffen der Muskeln herstellt und welcher noch den Nutzen bringt, die bei der Arbeit in den Muskeln eintretende Blutüberfüllung durch Vasoconstriction speciell im Splanchnicusgebiet zu compensiren und so, ähnlich wie die Schilddrüse das Gehirn vor Hyperaemie, das Rückenmark und Gehirn vor Anaemie zu schützen.

3) P. Bade: **Eine neue Methode der Röntgenphotographie des Magens.** (Aus dem Röntgencabinet der chirurgischen Universitätsklinik in Bonn.)

Im Gegensatz zu der bisher gebräuchlichen Methode der Durchleuchtung des Magens durch Einführung einer für die Strahlen undurchlässigen Substanz, wobei keine gleichmässige Vertheilung in demselben erzielt wird, gelang es B., durch eingeführte Luft oder Gasauftreibung sehr scharf die Conturen des Magendarmcanals zu bestimmen. Den experimentellen Beweis hiefür bringt er an todten Foeten, lebenden Kindern und zuletzt an sich selbst.

4) Burghart-Berlin: **Beiträge zur Organotherapie.** (Aus der I. medicinischen Universitätsklinik in Berlin.) (Schluss aus No 37.)

Referat siehe diese Wochenschrift No. 29 pag. 973.

5) A. Hofmann: **Die Suggestionstherapie in der internen Medicin.** (Aus der medicinischen Universitätsklinik in Halle a. S.) (Schluss aus No. 37.)

Nach einigen einleitenden Worten über die Entwicklung der Suggestivtherapie sucht H. an 11 Fällen entgegen den vielen Anfechtern derselben ihre günstigen Erfolge hervorzuheben. Nach seiner Ansicht ist bei vorsichtiger Anwendung der Methode jede Schädigung des Patienten ausgeschlossen.

No. 39. 1) Brieger: **Ueber das Pfeilgift der Wakamba (Deutsch-Ostafrika).** (Aus dem Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin.)

Das in seinen wesentlichen Bestandtheilen aus den der Akokantheragruppe angehörigen Pflanzen entstammende Wakambagift ist ein digitalinartig wirkendes Herzgift. Da auch Digitalis und Strophanthus derselben Pflanzengruppe angehören, dürfte sich ein genaueres Studium der wirksamen Principien dieser Pflanzen empfehlen, welches eventuell praktisch werthvolle Resultate ergeben kann.

2) Richard v. Hippel-Dresden: **Ein Fall von doppelter Invaginatio intestini.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin.)

Ausgehend von der vollständig richtigen Ansicht, dass zur Beurtheilung des Werthes einer Behandlungsmethode auch eine Veröffentlichung der unglücklich verlaufenen Fälle nothwendig ist, theilt H. einen Fall von doppelter Invaginatio intestini bei einem 1¾jährigen Knaben mit, bei dem 7 Stunden nach vorgenommener Operation der Exitus letalis eintrat.

3) Hünermann-Coblenz: **Epidemiologisches und Bacteriologisches über Cerebrospinalmeningitis.**

Kritische Bemerkungen zu dem in No. 29 der D. med. Wochenschrift enthaltenen Aufsatz von Jaeger.

4) Krahn: **Ueber einen Fall von secundärer Hydronephrose in Folge von Blasenpapillom.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau.)

Casuistische Mittheilung eines operativ geheilten Falles.

5) Ludwig Seeligmann-Hamburg: **Ueber die Drainage nach Laparotomien mit schweren Complicationen.** (Nach einem in der geburtshilflichen Gesellschaft zu Hamburg gehaltenen Vortrag.)

Uebersicht über die zur Zeit herrschenden Ansichten über den Werth der Drainage nach Laparotomien mit schweren Complicationen (Eiteraustritt in die Bauchhöhle, Ureteren- und Darmver-

letzungen etc.) unter Mittheilung von 20 Fällen eigener Beobachtung.

6) W. Kolle: **Tropenhygiene und Tropenkrankheiten.**

Mittheilungen über Lepra nach Beobachtungen in Südafrika.

M. L.

Laryngo-Rhinologie.

Capart-Brüssel: **Einige Betrachtungen über die Behandlung der Syphilis der oberen Luftwege.** (Annales des maladies de l'oreille, du larynx etc. No. 5. 1899.)

Nach Besprechung der Hygiene und Allgemeinbehandlung wendet sich Verfasser zu dem speciellen Theil seiner Arbeit: der localen Therapie bei den verschiedenen Stadien der Lues im Gebiet des oberen Respirationstractus. Capart schildert die mannigfachen Symptome und Localisationen und erwähnt jeweils die therapeutischen Maassnahmen, die sich ihm im Laufe seiner langjährigen Thätigkeit als am erfolgreichsten erwiesen. Betreffs Details muss auf das Original verwiesen werden.

Lubet-Barbon und Furet: **Beitrag zum Studium der Sinuisitis fronto-maxillaris.** (Ibid. No. 6.)

Besprechung der Symptome und diagnostischen, bezw. differentialdiagnostischen Untersuchungsmethoden nebst einschlägiger Therapie. Zahlreiche Krankengeschichten zur Illustration.

Garel-Lyon: **Die stereoskopische Photographie des Larynx.** Mit 1 Abbildung und 2 photographischen Tafeln. (Ibid.)

Angabe eines in der Abbildung wiedergegebenen Apparates zur photographischen Aufnahme stereoskopischer Bilder des Kehlkopfes nebst Reproduction einiger Photogramme.

Louis Vacher-Orleans: **Ueber die adenoiden Vegetationen beim Erwachsenen.** (Ibid.)

Vacher weist auf die immerhin nicht unbeträchtliche Zahl Erwachsener mit adenoiden Vegetationen — Untersuchungen beim Militär — hin, bespricht die Begleit- und Folgeerscheinungen der Hypertrophie, die Technik der Untersuchung und Operation und empfiehlt eine gründliche Excision des adenoiden Gewebes auch beim Erwachsenen.

Louis Bar-Nizza: **Ueber die postoperative Behandlung nasaler Synechien. Anwendung eines Cartons aus Asbest.** (Ibid.)

Bar empfiehlt zur Vermeidung einer etwaigen Verklebung benachbarter Flächen nach galvanokaustischen Operationen in der Nase oder nach Trennung bereits vorhandener Verwachsungen, um neue Verklebungen zu vermeiden, die Einführung eines leicht zu sterilisirenden Asbeststreifens.

Cozzolino-Neapel: **Bacteriologische und histologische Studien über die Ozaena.** (Mit 5 Abbildungen im Text.) (Ibid. No. 7.)

Der erste Theil der Arbeit beschäftigt sich mit der in der Nase Ozaenakranker vorkommenden Bacterienflora; insbesondere machte Autor eingehende biologisch-bacteriologische Studien nebst Impfversuchen über den Löwenberg-Abel'schen Bacillus mucosus, sowie über den von Belfanti und Della Vedova als specifisch angegebenen Pseudodiphtheriebacillus: Die Bacterien siedeln sich erst secundär in der erkrankten Nase an, wirken vielleicht bei Bildung der Krusten und des Foetors (in erster Linie der Bacillus mucosus) mit, sie sind aber nicht für das Entstehen dieser Affection verantwortlich zu machen. Der zweite Abschnitt berichtet über das Resultat histologischer Untersuchungen der Schleimhaut und Muschelknochen ozaenöser Kranker, wobei Cozzolino nach den regressiven Veränderungen drei Stadien in dem Krankheitsprocess unterscheidet. Autor kommt zu dem gleichen Resultat wie Cholewa und Chordes (cf. diese Wochenschr. No. 17, 1899, Referat S. 563) und nimmt eine angeborene Prädisposition für die primäre Knochenerkrankung an: «l'ozéneux naît ozéneux.»

Lermoyez-Paris: **Die Behandlung der Hydrorrhoea nasi vermittels Atropin und Strychnin.** (Ibid.)

Im Gegensatz zum Heuschnupfen, der durch äussere Ursache ausgelöst wird, ist die spasmodische nasale Hydrorrhoe auf anormale Verhältnisse des Organismus zurückzuführen. Die mit dieser Affection behafteten Kranken leiden an einer «neuroarthritischen Diathese», die Nasenaffection ist in gleicher Weise, wie die diesbezüglichen Urticaria, Asthma, Migräne etc. nur als eine «Metastase» aufzufassen. Die Hydrorrhoe — eine «nasale Migräne», wie sie Lermoyez bezeichnet — ist das primäre, und etwaige Veränderungen in der Nase sind erst secundärer Natur, als Folge der anormalen Secretion. Eingehende physiologisch-pathologische Untersuchungen, bezüglich deren Details auf das Original verwiesen werden muss, führen den Autor zu dem Schlusse, dass die Ursache dieser Affection in einer anormalen Erregbarkeit des vom Trigeminus stammenden Ramus supramaxillaris zu suchen sei, dessen secretorische, vaso-dilatatorische und sensible Fasern in ihrem Reizungszustande die 3 Hauptsymptome der Hydrorrhoe (glanduläre Hypersecretion, Schleimhautschwellungen auf vasculärer Basis und Niesanfälle) auslösen. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend verzichtet Lermoyez zunächst auf jede locale Behandlung, die gleichfalls eingehend gewürdigt wird, und empfiehlt eine allerdings auch nur symptomatische, aber auf Grund angefügter 27 Krankengeschichten erfolgreiche und einfache Therapie. Lermoyez verabreicht diesen Kranken eine Mischung von Atropin (Wirkung auf die secretorischen Fasern) und Strychnin (Wirkung auf die vaso-dilatatorischen Fasern) in folgender Form:

Rp.: Atropin. sulfur. 0,005,
Strychnin. sulfur. 0,05,
Sirup. Aurant. cortic. 400,0.

MDS.: 10 Tage Morgens zum Frühstück 1 Esslöffel voll zu nehmen; die nächsten 10 Tage 2 Löffel. (Bei sehr rebellischen Fällen noch weitere 10 Tage 3 Esslöffel voll täglich.) Eventuell nach vierzehntägiger Pause Wiederholung.

9) Paul Niel: **Beitrag zum Studium des Ictus laryngis.** (Ibid. No. 8.)

Symptomatologisch-pathogenetische Untersuchungen über obige Affection mit Besprechung der Differentialdiagnose, Aetiologie und Therapie.

10) Ricardo Botey-Barcelona: **Die Stimmerkrankungen der Sänger und deren Behandlung.** Mit 22 Abbildungen. (Ibid. No. 9.)

Eingehende Monographie; zu kurzem Referat nicht geeignet.

11) Monnier-Paris: **Tonsillencysten.** (Archives internationales de laryngologie etc. No. 3, 1899.)

Man findet bisweilen auf den Gaumentonsillen gelblich weisse Cysten in variabler Grösse, die dem Ungeübten einen malignen Tumor oder eine infectiöse Affection vortäuschen können. Der Inhalt der Cysten ist krümmlig, geruchlos, bacterienfrei (5 mikroskopisch-culturell untersuchte Fälle). Beschwerden resultiren nur in den seltensten Fällen. Incision mit eventueller Curettage, Kauterisation oder partieller Excision beseitigen diese Cysten. Recidive wurden nicht beobachtet.

12) Raoult und Thiry: **Tonsillitis ulcero-membranosa chankriformis.** (Revue hebdomadaire de laryngologie etc. No. 29, 1899.)

Ausführliche kritische Besprechung der durch die fusiformen Bacillen und Spirillen (Vincent) hervorgerufenen Erkrankungsform, bezüglich deren Details auf das Original verwiesen werden muss. (Cf. diese Wochenschr. No. 28, 1899, S. 939, Ref. No. 21.)

13) Lavrand-Lille: **Die Behandlung der Dysphagie bei Larynxphthise durch ein Product der Mikrobencultur.** (Ibid. No. 30.)

Ein von Bourgois-Tourcoing dargestelltes Extract aus Reinculturen des Tuberkelbacillus wurde von dem Autor bei einer Reihe von Larynxtuberculosen mit Erfolg angewandt. Das Extract, dessen Gewinnung in einer späteren Publication veröffentlicht werden soll, wurde in Tropfenform per os verabreicht und beeinflusste die Larynxaffection insoferne günstig, als die Schluckbeschwerden und spontan iradiirenden Schmerzen geringer wurden, bezw. sistirten, und der locale Process sich besserte. Die Wirkung liess sich auch in den Fällen, in denen jede andere Therapie versagte, constatiren; unerwünschte Nebenwirkungen traten nicht ein. Autor verzichtet bis nach einer grösseren Reihe von Beobachtungen darauf, einen Erklärungsversuch für den Mechanismus dieser local-analgesirenden und allgemein-roborirenden Wirkung des neuen Extractes zu geben.

14) Jacques-Nancy: **Ozaena und Nebenhöhleneiterungen.** (Ibid. No. 33.)

Jacques bezweifelt das Vorkommen einer genuinen Ozaena, tritt erneut für die Michel-Grünwald'sche Theorie der Ozaena-Aetiologie ein und empfiehlt peinlichste Untersuchung sämmtlicher Nebenhöhlen der Nase bei Rhinitis chronica atrophica foetida.

15) De la Combe-Bordeaux: **Laryngitis aphthosa.** (Ibid. No. 37.)

5 Fälle von Stomatitis aphthosa mit hochgradigen Schluckschmerzen ergaben als Ursache dieser Beschwerden das Vorhandensein von Aphthen auf Epiglottis und Zungengrund, eine Localisation, deren bisher noch nirgends Erwähnung geschehen. Regelung der Diät, Tabakverbot, Gurgelungen, Vichywasser und eventuell Betupfen der ulcerirten Partien mit einer 20 proc. Argentum nitricum-Lösung erzielten baldige Heilung. Besprechung der Differentialdiagnose.

16) Brindel-Bordeaux: **Weitere Beiträge zur Operation der adenoiden Vegetationen.** (Ibid. No. 38.)

Hinweis auf die günstige Beeinflussung einer Reihe von Reflexerkrankungen durch Beseitigung der adenoiden Vegetationen. Des Ferneren Betrachtungen über die Einwirkung der Adenotomie auf das gesunde und erkrankte Ohr. In dem vierten Absatz bespricht Autor das Verhalten der Nasenschleimhaut nach Excision der hypertrophischen Rachenmandel: Die bisweilen bei freigewordener Nasenathmung durch Reiz des durchströmenden Luftstromes entstehenden Muschelschwellungen bilden sich meist spontan nach einigen Wochen zurück. Capitel 5 weist auf die Rückbildung hypertrophischer Gaumenmandeln nach Excision der Rachenmandel hin. In dem letzten Capitel berichtet uns Brindel über das thatsächliche Vorkommen von Recidiven trotz radicaler Entfernung alles adenoiden Gewebes und zwar nach seiner Statistik in 1,7 Proc.

17) Gustav Preiswerk-Basel: **Beiträge zur Corrosionsanatomie der pneumatischen Gesichtshöhlen.** Mit 18 Figuren auf 12 Tafeln. (Zeitschr. f. Ohrenheilk. etc., Bd 35, Heft 1 u. 2.)

Genaue Beschreibung der Technik behufs Herstellung obiger Präparate, insbesondere der Metallcorrosionspräparate und kritische Besprechung der erhaltenen Ausgüsse, die durch 18 anschauliche Abbildungen illustrirt werden.

18) Körner-Rostock: **Zur Kenntniss der Uvula bifida.** (Ibidem.)

Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit des Vorkommens der Uvula bifida: Körner unterscheidet 3 Grade:
1. Grad: Geringe Einkerbung der Spitze,
2. Grad: tiefere Einkerbung mit Aneinanderliegen der beiden Spitzen,
3. Grad: Fischschwanz- oder Schwalbenschwanzform.
«Die höheren Grade der Spaltung kommen als angeborene Anomalie in allen Lebensaltern ungefähr gleich häufig vor, die geringeren Grade sehen wir in der frühen Jugend häufig, mit der Zunahme des Alters seltener werden und schliesslich ganz schwinden. Die Verschmelzung der beim Embryo bilateral angelegten beiden Hälften ist demnach oft bei der Geburt noch nicht vollendet, sondern kommt bei dem geringen Grade der Anomalie noch in den ersten Decennien zu Stande.»

19) Kassel-Posen: **Zur Behandlung der Kehlkopftuberculose.** (Monatsschr. f. Ohrenheilk. etc., No. 6, 1899.)

Kassel weist auf die 3 Hauptunterstützungsmomente bei der Therapie der Kehlkopfphthise hin: 1. Absolute Ruhigstellung des Larynx (absolutes Stillschweigen), 2. Beseitigung des Hustenreizes (Erziehung der Patienten, Morphin, Codein, Peronin, Heroin, Menthol etc.), 3. Beseitigung der Schmerzen (Insufflationen von Orthoform neu, Instillationen von 10 proc. Nirvaninlösung).

20) Henke-Clausthal: **Zur Morphologie der Epiglottis.** Ihre Varietäten und Anomalien im Spiegelbilde. Mit 94 Abbildungen. (Ibidem, No. 7 und 8).

Eigenhändige Zeichnungen des Verfassers nebst kritischer Besprechung der einzelnen Formen.

21) Georg Avellis-Frankfurt a. M.: **Die Beziehung der Laryngitis sicca chronica zur Schwangerschaft.** (Ibidem No. 8.)

Avellis weist auf die in der Literatur fast nirgends gewürdigten Affectionen der Schleimhäute der oberen Luftwege im Verlauf der Gravidität hin (einfache Kehlkopfkatarrhe, Verlust der Singstimme etc.). Bestehende Erkrankungen (Rhinitis atrophica, Pharyngo-Laryngitis sicca) zeigen des Oefteren bedeutende Verschlimmerungen, die sich mit Beendigung der Schwangerschaft wieder spontan zurückbilden. Verfasser führt zum Beweis 6 dies bezügliche Fälle aus seiner Praxis an und verweist auf ähnliche Erscheinungen auch während der Menstruation, die von anderen Autoren berichtet werden. Anschliessend therapeutische Erörterungen. Hecht-München.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift. 1899 No 39

1) Ernst Bischoff-Wien: **Ueber die motorischen Leitungsbahnen und die Entstehungsweise epileptischer Anfälle.**

Verf. hat Hunde und Katzen etwa 14 Tage nach Anlegung einer Laesion im Hirnstamm am Leben erhalten, dann die motorischen Rindenfelder freigelegt und den Erfolg verschieden starker elektrischer Reize geprüft. Das Thier wurde dann getödtet und Gehirn nebst Rückenmark in Serienschnitte zerlegt. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen können hier nur einige angeführt werden. Die Unterbrechung der Pyramidenbahn an beliebiger Stelle beim Hunde bewirkt eine Erschwerung der Auslösung von Muskelzuckungen in den contralateralen Gliedmassen. Trotz Durchtrennung einer oder beider Pyramiden führt Dauerreizung der motorischen Rindenfelder zu echten epileptischen Krämpfen. Die Pyramidenbahn des Hundes hat sicher motorische Function. Die isolirte Laesion der Haube scheint auf die Auslösbarkeit von Einzelzuckungen in den zur Rindenreizung contralateralen Extremitäten keinen Einfluss zu haben. Die halbseitige Durchschneidung der Haube mit theilweiser oder vollständiger Laesion der gleichseitigen oder beider Pyramiden an irgend einer Stelle des Hirnstammes zwischen Sehhügel und proximalem Ende des Vaguskernes hebt die Möglichkeit auf, durch faradische Reizung der Hirnrinde der operirten Seite epileptische Krämpfe in den contralateralen Extremitäten zu erzeugen.

2) L. Freund-Wien: **Die Radiotherapie der Hautkrankheiten.**

Cfr. Bericht der Münch. med. Wochenschr. über die 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München.

3) H. Reimann-Wien: **Ein Fall von acuter Leukaemie mit Thymustumor bei einem 9jährigen Mädchen.**

Nach dreiwöchentlichen, unbestimmten Prodromen — Brustschmerzen, starker Bläse — traten zuerst Nasen- und diffus über den Körper vertheilte Hautblutungen auf; später Milztumor, Schwellung der Leber und Lymphdrüsen, eine schwere Affection der Mundhöhle mit starken Blutungen. Im Blute erschien zunächst eine Vermehrung der polynuclearen Elemente, erst später jene der mononuclearen. Unter öfterem hohem Fieber und Ausbildung einer auffallenden Pigmentirung der Haut erfolgte 6 Wochen nach Beginn der Tod. Der gefundene, kleinapfelgrosse Thymustumor steht möglicher Weise mit dieser Leukaemie in einem aetiologischen Zusammenhang.

4) F. Grebner-Odessa: **Die mechanotherapeutische Beeinflussung der Reactionsfähigkeit der Hirncentren.**

Aus den Schlusssätzen der umfangreichen, hier nicht eingehender zu besprechenden Arbeit ist Folgendes anzuführen: Die sogen. Förderungsbewegungen setzen die — mit dem Exner'schen Neuramoebometer gemessene — Reactionszeit herab, d. h. jene Zeit, die zur Umsetzung eines sensitiven Reizes in einen motorischen Willensimpuls im Gehirn nöthig ist; ebenso wirken bei Gesunden die activen Widerstandsbewegungen, die passiven Bewegungen verhalten sich hierin indifferent. Die Selbsthemmungsbewegungen erhöhen stets die Reactionszeit. Die Neurasthenia cerebral. (erethische Form) ist durch relativ lange Reactionszeit charakterisirt, die mit der Besserung des Krankheitszustandes abgekürzt wird. Die Bestimmung der Reactionszeit zeigt Schwankungen, die nicht nur durch die bestehende Krankheit und die heilgymnastischen Uebungen, sondern auch durch zufällige, psychische Umstände bedingt werden können. Dr. Grassmann-München.

Inaugural-Dissertationen.

Universität **Erlangen.** August 1899.

30. Bedenck Jos.: 63 in der Erlanger chirurg. Klinik beobachtete Fälle von Lippencarcinom aus den Jahren 1893—97 incl.
31. Eyring Hugo: Ueber die Behandlung des vorgeschrittenen Carcinoma uteri mit dem Ferrum candens.
32. Münter Otto: Congenitale Luxation des Radiusköpfchens mit Vererbung. Mit 2 Tafeln.

Universität **Freiburg i. B.** September 1899.

46. Fromherz Engelbert: Ueber hemiopische Hallucinationen.
47. Lewisohn Richard: Casuistische Beiträge zu den malignen Tumoren der Nieren und ihrer operativen Behandlung.
48. Riffel Paul: Ueber Rückenmarksveränderungen bei der acuten Alkoholneuritis.
49. Haeffner Karl: Ueber Blasentuberculose.
50. Garthmann Fritz: Beitrag zur Lehre der Chorea.
51. Danneil C.: Ueber traumatische Porencephalie.

Universität **Heidelberg.** September 1899.

25. Reis Joseph: Ueber einfache psychologische Versuche an Gesunden und Geisteskranken.

Universität **Jena.** August 1899.

24. Herman Hendrik Theodorus: Ueber chronisch entzündliche, endotheliale Lidgeschwulst.
25. Pauling Arthur: Zur Kenntniss der Zungentuberculose.

September 1899.

26. Boeck Carl: Ein Fall von Cysticercus cellulosae subretinalis.

Universität **München.** August und September 1899.

82. Swoboda Ernst: Ueber Verletzungen der grossen Bauchgefässe.
83. Lehmann-Nitsche Robert: Beiträge zur prähistorischen Chirurgie nach Funden aus deutscher Vorzeit.
84. Harms Heinrich: Beitrag zur Fluorfrage der Zahn- und Knochenaschen.
85. Peters Heinrich: Ueber Coxa vara.
86. Jacobs Hermann: Ueber eine seltenere Missbildung. Encephalo-Meningocele; Verwachsung der Placenta und des Amnion mit dem Schädeldache; rechtsseitige Cheilo-Gnatho-Palatoschisis; Fissura sterni et abdominis; Ectopia cordis et intestinorum.
87. Szkolny Eugen: Ueber Amyloidentartung der Nieren bei chronischer parenchymatöser Nephritis.
88. Schreiter Fritz: Ueber die operative und prothetische Behandlung der Defecte und Difformitäten der äusseren Nase.
89. Hoechtl Johann Georg: Ueber einen Fall von ausgedehnter Venenthrombose und Lungenembolie bei Chlorose.
90. Henkel Friedrich: Ueber Polioencephalitis mit Ausgang in Porencephalie.
91. Schäfer Carl: Ein Beitrag zur Casuistik der multiplen Exostosen. Mit einer Tafel.
92. Schnizlein Wilhelm: Ein Beitrag zur Statistik und Aetiologie der Mammatumoren.
93. Butzer Adelbert: Ein Fall von Sublimatintoxication.
94. Ketterl Peter: Ueber 2 Fälle von Cilien in der vorderen Augenkammer.
95. Lommel Felix: Ueber die Herkunft der Oxalsäure im Harn.
96. Fuchs August: Ueber den Einfluss der Desoxydirung auf die Wirkung der Chinabasen.
97. Pause Georg: Ueber die Nabelschnurumschlingungen im Jahre 1897. Aetiologie, Folgen, Therapie.
98. Benndorf Reinhard: Ueber primäre und isolirte Bauchfelltuberculose.
99. Laqueur August: Ueber den Zusammenhang von Myelitis und Neoplasma.
100. Krohn Hans: Ein Fall von Luxatio bulbi.
101. Reich Paul: Ueber die Wirkung des Arsens auf die rothen Blutkörperchen.
102. Pleitner Martin: Casuistischer Beitrag zur Lehre vom primären Leberkrebs.
103. Mann Curt: Ein Beitrag zur Kenntniss der Seelenblindheit bei Encephalomalacie.
104. Eickelberg Friedrich: Ueber einen Fall von Pyelonephritis im Anschluss an eitrige Prostatitis.
105. Schnell Georg: Ursache der Entstehung der Aortenaneurysmen.

Universität **Strassburg.** September 1899. Nichts erschienen.

Universität **Tübingen.** September 1899.

36. Meyer Ernst: Ueber Kolpotomien.
37. Schüssele Wilhelm: Ueber die Beziehungen des primären Glaukoms zu Geschlecht, Lebensalter und Refraction nach dem Material der Klinik.

Universität **Würzburg.** September 1899.

84. Eisenbach Theodor: Ein weiterer Beitrag zur Genese der sympathischen Ophthalmie.
85. Reuter Richard: Ueber die sogen. ditonischen Zuckungen.
86. Kilburg Johann: Ein Beitrag zur Lehre des Cubitus varus rachiticus.
87. Eiler Emil: Sarkom der Nasenscheidenwand.
88. Hirtz Richard: Ueber Cholelithiasis und ihre Folgen.
89. Wallach Karl: Ein Beitrag zur Lehre der Neubildungen der weiblichen Urethra.
90. Peter Carl Friedrich: Beitrag zur extraperitonealen Stielversorgung bei verjauchten Myomen.
91. Rosenschein Alexander: Weitere Beiträge zur Kenntniss der Blutsalze.
92. Dittrich Arthur: Das angeborene Fehlen des Afters und die Proctoplastik, als die erfolgreichste Operationsmethode.
93. Ozeki Saikichi: Die Tuberculose der Tonsilla palatina.
94. Hirschberger Alfons Maria: Ueber angeborene Skoliose.
95. Totschek S.: Ueber Organisation von Haematocelen im Anschluss an Tubarschwangerschaft.
96. Wilde Georg: Beitrag zur Casuistik der primären Bindegewebstumoren des Magendarmcanales, im Anschluss an einen Fall von verkalktem Fibrom des Magens mit Divertikelbildung desselben.
97. Brockmann Theodor: Ein Fall von abscedirender Pneumonie mit hochgradiger Phagocytose.
98. Oppenheimer Hugo: Ein Beitrag zur Pathologie der progressiven Muskelatrophie.
99. Schum Hermann: Ueber Lähmung der unteren Extremitäten im Verlaufe von postpuerperaler Parametritis.
100. Bott Amandus: Ueber einen durch Knospung sich vermehrenden Cysticercus aus dem Maulwurf.
101. Schünemann Hilmar: Ein Fall von Pericarditis und Mediastinitis syphilitica.
102. Horsch Gustav: Ueber den Einfluss der Dehnung auf den Ruhestrom des Muskels.
103. Loeb Siegfried: Zur physiologischen Wirkung der Monobromessigsäure auf quergestreifte Musculatur.
104. Stephanidis Philopoimin: Ueber den Einfluss des Nährstoffgehaltes der Nährböden auf die Raschheit der Sporenbildung und die Zahl und Resistenz der gebildeten Sporen.

Vereins- und Congressberichte.

71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte

in München vom 17. bis 23. September 1899.

(Bericht der Freien Vereinigung der deutschen medicin. Fachpresse.)

Referent Dr. Grassmann-München.

III.

Gemeinsame Sitzung der medicinischen Hauptgruppe.

Während voriges Jahr in Düsseldorf dieser Sitzung von den Physiologen der Stempel aufgedrückt wurde, da sich damals im Anschluss an den Vortrag v. Frey's-Zürich über die Thätigkeit des Herzens in ihren physiologischen Beziehungen, sowie jenen von R. Thoma-Magdeburg über die Erkrankungen der Gefässwandungen eine sehr heiss geführte physiologische Debatte entspann, war heuer der Entwicklungsgeschichte und pathologischen Anatomie das Feld unbeschränkt eingeräumt. Als Thema der am 21. September im Silbersaal des deutschen Theaters abgehaltenen Sitzung war gewählt worden:

Die Stellung der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie zur Entwicklungsgeschichte, speciell zur Keimblattlehre

und es unterzogen sich der recht schwierigen Aufgabe, diesen weit ausgreifenden Stoff zu einer für alle Mediciner verständlichen Darstellung zusammen zu fassen, auf Einladung der deutschen pathologischen Gesellschaft die Herren Prof. Rabl-Prag und Geh. Rath Marchand-Marburg.

R. Virchow war ersucht worden, in Vertretung von König-Berlin der Versammlung zu präsidiren und gewiss ist Niemand mit grösserem Recht je an ein Amt getreten als er, nicht nur als Vorsitzender der deutschen pathologischen Gesellschaft, sondern ganz besonders als der hochberühmte Führer der pathologischen Forschung in der 2. Hälfte dieses Jahrhunderts. In seiner Eröffnungs- und Begrüssungsrede entwickelte nun Virchow ungefähr folgenden Gedankengang: Als 1822 die Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte gegründet wurden, stand die allgemeine Pathologie auf einem ziemlich niedrigen Stande. Verfolgt man ihre Entwicklung im Vergleiche mit den übrigen wissenschaftlichen Disciplinen, so zeigt sich die merkwürdige Erscheinung, dass die Senkung der Curve mit dem Zeitpunkte zusammenfiel, wo das objective Forschen begann in den Vordergrund zu treten. Der Aufschwung, den die Wiener Schule einleitete, ist dem Umstande zu danken, dass man zu sehen lernte, während man vorher durch Grübeln und Sinnen den Dingen auf den Grund zu schauen trachtete. Doch nahm die Wiener Schule eine etwas einseitige Richtung: Sie meinte, Alles könne auf dem Wege der pathologischen Anatomie erkannt werden. Das ist nicht richtig, auch für die pathologische Anatomie gibt es ihr zugewiesene Grenzen, die immer weiter hinaus zu schieben wir nicht verzagen werden. Die Grenzen der pathologischen Anatomie fallen zusammen mit den Grenzen des Sichtbaren. Darüber hinaus müssen andere Methoden kommen, besonders muss die pathologische Anatomie mit Hilfe der Physiologie allgemeine Gesetze zu finden suchen.

Es gibt in der Pathologie eine Reihe von Vorgängen, deren Grund nicht ohne Weiteres erkannt werden kann; hieher gehören gewisse moleculare Verschiebungen, aber nicht im Sinne einer anatomischen Veränderung, die wir unter dem weiten Ausdruck: Reiz, Reizungszustände zusammenfassen. Die Grenze zwischen irritativen und entzündlichen Processen kann nicht immer sicher erkannt werden. Auch theoretisch gibt es verschiedene Grade von Reizung und Reizzuständen. Die Zulassung einer laxeren Definition dieser schwer zu umschreibenden Dinge führt für die Theorie zu einer etwas bequemeren Stellung zu den Vorgängen des Lebens überhaupt.

1822 stand der Vitalismus noch in voller Blüte. Allein diese Lehre vom Leben gehört der Vergangenheit an. Dagegen sind wir alle einig, dass die Prüderie, mit welcher man vor wenigen Decennien die vitalen Erscheinungen zu betrachten pflegte, unzulässig ist. So leicht die Grenze zwischen Lebendigem und Todtem theoretisch gezogen werden kann, so schwierig ist dies praktisch, hier wird sie immer hin und her geschoben. Dies berührt z. B. die Frage der Tuberculose und Skrophulose, die jetzt durch die Volksheilstättenbewegung obenan steht. Virchow hält es für Schwärmerei, wenn man glaubt, bei tuberculösen Processen aus schon todtem Gewebe wieder lebendiges machen zu können. «Wenn Jemand beweist, dass der tuberculöse Käse wieder zu lebendigem Gewebe werden kann, werde ich mich bessern,» meint der Redner sarcastisch. Im Falle, dass tuberculöser Käse gebildet ist, kann es sich nur um die Beseitigung des fremden todten Materials handeln. Wenn daher die Bevölkerung überzeugt werden kann, dass bei gewissen Zuständen eine Aenderung resp. Besserung nicht mehr erzielt werden kann, so wird hiedurch eine viel gesündere Grundlage für die Tuberculosefrage gewonnen werden. So ist die Behandlung letzterer gegenwärtig eine ausserordentlich schematische. Für die Heilung der Tuberculose handelt es sich darum, entweder eine Besserung oder Heilung durch Begünstigung der Ulcerationen anzustreben, oder das Erkrankte mechanisch zu entfernen.

Was die Kenntniss der Keimblatttheorie betrifft, so ist sie im Allgemeinen eine oberflächliche, trotzdem Viele glauben, sie zu kennen. Allein es ist eine Modekrankheit, nur die Worte nachzusprechen und daraus allmählich sich eine Ueberzeugung zu bilden, während man persönlich nicht tiefer in die ganze Lehre eindringt. Daher schien der mündliche Vortrag dieses Stoffes durch 2 erfahrene Forscher dazu angethan, die Lücke ausfüllen zu helfen.

Die Ausführungen Rabl's, welche durch zahlreiche Abbildungen erläutert wurden, lasse ich in dem Autorreferat des Redners folgen.

Rabl spricht über Homologie und Eigenart. Er geht in seinen Erörterungen von den Misserfolgen aus, welche man mit einigen neueren Heilmethoden erlebt hat, und hebt namentlich die

Misserfolge hervor, welche die Transplantation thierischer Gewebe und die Transfusion thierischen Blutes auf den Menschen ergeben haben. Während Transplantationen und Transfusionen von Mensch auf Mensch, oder von Hund auf Hund, von Katze auf Katze u. s. w. ganz gut ausführbar sind und in der Regel von dem gewünschten Erfolge begleitet werden, misslingen sie, wenn man versucht, Gewebe oder Blut einer Art auf ein Individuum einer anderen Art, z. B. vom Hund auf die Katze oder vom Kaninchen auf den Menschen zu übertragen. Es müssen also zwischen den homologen d. h. morphologisch gleichwerthigen Geweben und Gewebsbestandtheilen Unterschiede im anatomischen Bau und in der chemischen Zusammensetzung existiren. Die Verwandtschaft homologer Gewebe und Gewebszellen hat man als vegetative Affinität bezeichnet. Rabl sucht nun an einem speciellen Beispiele, nämlich an der Linse des Wirbelthierauges, die anatomischen Differenzen homologer Gewebe zu erläutern. Er zeigt, dass die Linse der Hauptmasse noch aus Fasern besteht, welche in ganz gesetzmässiger Weise zu radiären Lamellen an einander gereiht sind. Die Zahl dieser Lamellen ist nun innerhalb einer und derselben Art eine bestimmte, dagegen bestehen zwischen den verschiedenen Arten ganz typische, ziffermässig nachweisbare Unterschiede. So beträgt dieselbe z. B. beim Wassersalamander 100, beim gefleckten Landsalamander 221, beim braunen Wasserfrosch über 900, beim Laubfrosch nur etwa 500. Viel grösser ist die Zahl der Lamellen bei den Säugethieren, beim Pferd beträgt sie ungefähr 4300, bei der Katze 3500, beim Schwein etwas über 2600 und beim Menschen im Mittel 2180. Schon daraus geht hervor, dass es fehlerhaft wäre, die Linse eines Wassersalamanders auf einen Landsalamander oder die Linse eines Wasserfrosches auf einen Laubfrosch zu transplantiren; ebenso wenig würde sich die Linse des Menschen durch die Linse einer Katze oder irgend eines andern Säugethieres ersetzen lassen. Die transplantirte Linse würde sich wie ein Fremdkörper verhalten. — Obwohl also die Linsen der verschiedenen Wirbelthiere im Wesentlichen den gleichen Bau besitzen, so zeigen sie doch bei den einzelnen Arten ganz bestimmte, specifische, wohlcharakterisirte Unterschiede. Jede Linse besitzt ihre Eigenart oder Specifität, die sie von der Linse einer jeden anderen Thierart scharf unterscheidet. — Was von der Linse gilt, gilt auch von jedem anderen Organ oder Gewebe des Körpers. — Diese Eigenart charakterisirt aber nicht bloss den entwickelten Zustand eines Organs oder eines Gewebes, sondern ist zu jeder Zeit der Entwicklung mit Sicherheit nachweisbar. Eine Linse eines Fisches z. B. ist nicht bloss im ausgebildeten Zustande von der Linse eines Salamanders oder diese von der einer Eidechse u. s. w. verschieden, sondern in jedem Stadium, welches sie während ihrer Entwicklung durchläuft. Daraus leitet sich der Schluss ab, dass auch schon die «organbildenden Keimbezirke» (His) und die sie zusammensetzenden Zellen specifisch von einander verschieden sind.

Alle Organe und Gewebe des Körpers nehmen nun aus den Keimblättern ihren Ursprung; und zwar liefert jedes Keimblatt nur eine ganz bestimmte Art von Organen und Geweben. Das Nervensystem z. B. bildet sich überall aus dem äusseren, die Musculatur aus dem mittleren, die innere epitheliale Bekleidung des Darmes und seiner Anhangsorgane aus dem inneren Keimblatte. Aus der Gleichartigkeit der Entwickelung haben Haeckel und Ray Lankester in den siebziger Jahren die wichtige Lehre von der Homologie der Keimblätter abgeleitet. So wenig aber an dieser Homologie zu zweifeln ist und so sehr sich die Lehre von derselben in den letzten Decennien immer mehr gefestigt hat, so wissen wir doch heute, dass innerhalb dieser Homologie, im Rahmen derselben, auch jene Eigenart oder Specifität besteht, welche jede einzelne Thierart charakterisirt.

Aber nicht bloss die einzelnen Organe und Gewebe besitzen ihre Eigenart, sondern auch die die Gewebe zusammensetzenden Zellen. Auch dies gilt nicht bloss für die fertigen Zustände, sondern für alle Stadien der Entwicklung, welche ein Organismus durchläuft. Auch die ungefurchte, befruchtete Eizelle besitzt ihre Eigenart und eben in diesem Umstande haben wir auch den Grund zu erblicken, wesshalb die Eizellen der verschiedenen Thierarten eine verschiedene Entwicklungsrichtung nehmen. Aeussere Einflüsse mögen fördernd oder hemmend auf die Entwicklung einwirken, sie mögen dieselbe beschleunigen oder stören oder selbst ganz aufheben, aber irgend eine gestaltende Kraft kann ihnen nicht zugeschrieben werden. Dies ist auch der Standpunkt, den Roux gegenüber O. Hertwig, Driesch u. A. einnimmt.

Um die Eigenart der Eizellen der verschiedenen Thierarten erläutern zu können, setzt Rabl zunächst in kurzen Zügen die Organisation der Zelle im Allgemeinen auseinander. Er zeigt, in welcher organischen Verbindung wir uns die einzelnen Bestandtheile der Zelle zu denken haben, und sucht den Nachweis zu führen, dass jede Zelle ein bilateral-symmetrischer, polar-differenzirter Organismus sei. Auf Grund dieser Auffassung unterzieht er die Ergebnisse der entwicklungsmechanischen Forschungen einer kritischen Beurtheilung. Er sagt, dass wir nach den bisherigen Erfahrungen die Eier der Thiere in drei Gruppen bringen können. Die erste wird durch die Eier der Amphibien, des Amphioxus, der Ascidien, der Echinodermen und der Medusen repräsentirt. Trennt man im Stadium, in welchem der Keim nur aus zwei Zellen, den beiden ersten Furchungskugeln, besteht, diese von einander, so entwickelt sich aus jeder derselben ein ganzer Embryo, bezw. eine ganze Larve. Während also unter normalen Verhältnissen aus jedem Ei nur ein Individuum entsteht, können sich unter abnormen Verhältnissen zwei Individuen daraus entwickeln. Ja, bei einigen der genannten Thiere ist es sogar gelungen, noch in späteren Stadien die Zellen von einander zu trennen und aus jeder derselben ganze Larven zur Entwicklung zu bringen; die Larven unterschieden sich von gewöhnlichen Larven nur durch ihre geringere Grösse, nicht aber durch ihre innere Organisation. — Die zweite Gruppe wird durch die Eier der Ctenophoren oder Rippenquallen repräsentirt. Trennt man hier nach der ersten Theilung des Eies die beiden Furchungskugeln von einander, so entwickeln sich zwei halbe Larven von gleichem Bau. Während sonst jede Ctenophorenlarve acht Rippen zur Ausbildung bringt, bringt jetzt jede nur vier zur Entwicklung. Trennt man im Vierzellenstadium die vier Zellen von einander, so entwickelt sich aus jeder derselben eine Larve mit zwei Rippen. Stets ist die Gesammtzahl der Rippen sämmtlicher Theillarven gleich der Rippenzahl einer normalen Larve. — Die dritte Gruppe endlich wird von den Eiern der Gastropoden oder Schnecken repräsentirt. Trennt man im Zweizellenstadium die beiden Zellen von einander, so bringt die eine nur Elemente des äusseren und inneren Keimblattes zur Entwicklung, während die andere auch solche des mittleren Keimblattes hervorgehen lässt. Es entwickeln sich also zwei halbe, aber ungleichwerthige Embryonen. — Rabl sucht nun zu zeigen, dass man nur geringfügige Aenderungen des typischen Baues der Zellen, vor Allem Aenderungen in den Achsenverhältnissen derselben, anzunehmen braucht, um diese Verschiedenheiten wenigstens in ihren Grundzügen verstehen zu können; die Eigenart der entwickelten Thiere komme schon in der Organisation ihrer Eizellen unverkennbar zum Ausdruck. Zum Schlusse weist Rabl auf die Bedeutung der entwicklungsphysiologischen Forschungen für die pathologische Anatomie und allgemeine Pathologie hin.

Der nun folgende Vortrag **Marchand's**-Marburg war, trotzdem Redner nur einige der Beziehungen zwischen Pathologie und Entwicklungsgeschichte zum Gegenstande seiner Ausführungen gemacht hatte, andere jedoch, wie das ganze Gebiet der Missbildungen, absichtlich nicht in ihren Kreis zog, so eingehend angelegt, dass er an einigen Theilen wegen unzureichender Zeit gekürzt werden musste. Referent will den Versuch unternehmen, denselben, soweit es die Reichhaltigkeit der beigebrachten Anschauungen und Thatsachen zulässt, zu skizziren.

Alle pathologischen Vorgänge sind Abänderungen der normalen Vorgänge; doch führen uns nicht alle Untersuchungen über pathologische Veränderungen auf das Gebiet der Entwicklungsgeschichte zurück, z. B. nicht jene über regressive Processe. Letzteren gegenüber stehen nun jene, welche zu einer Gewebsneubildung führen. Hier treten uns 2 grosse Gruppen entgegen: Die chronisch-entzündlichen und regenerativen, Heilung bezweckenden Processe in 1. Linie; in 2. Hinsicht dagegen die Geschwulstbildungen.

Vom normalen Wachsthum unterscheiden sich beide Processe schon in ihrem Anstosse, indem sie durch eine fremde Ursache, z. B. Verletzung, oder aber durch eine innere Ursache, z. B. Vererbung oder frühzeitig erworbene Anlage hervorgebracht werden.

Die entzündlichen, regenerativen Neubildungen charakterisiren sich durch eine grosse Gesetzmässigkeit, so dass sie als zweckmässig bezeichnet werden können, während bei den Geschwülsten durch ihren Bau, ihre Regellosigkeit Alles dem Plane des Organismus widerstrebt.

Bezüglich der entzündlichen Neubildungen erhebt sich als 1. Frage: «Aus welchen Gewebselementen stammen ihre einzelnen Theile ab?»

Ein Rückblick auf die Arbeiten von Reverdin, Ranvier, Thiersch, Billroth u. A. zeigt, dass hierüber ziemlich divergente Ansichten aufgestellt wurden. Betreff der Epidermis und des ihm gleichwerthigen Epithels ist es heute leicht, zu zeigen, dass, wenn sie regenerirt werden, sie aus Zellen gleicher Art abstammen. Bei der Regeneration selbst spielen mitotische Vorgänge eine grosse Rolle. Auch bei der Muskelregeneration ist eine directe Theilung der Kerne durch Abschnürung häufig. So lange die Kerne vorhanden sind, scheinen sie die Fähigkeit der Reproduction zu behalten. Beim endodermalen Deckepithel gilt dasselbe; doch ist hier die Regeneration z. B. nach Trauma nur in geringem Grade vorhanden, viel beträchtlicher ist die Vicariirung durch Hypertrophie, z. B. ist enorme Wucherung der erhaltenen Reste von Lebergewebe oder des Systems der Gallengänge möglich. Auch bei den Nieren kommt der gleiche Vorgang, die vicariirende Hypertrophie, zur Beobachtung.

Was die Verhältnisse bei den ebenfalls dem äusseren Keimblatt entstammenden Theilen des Nervensystems betrifft, so kommt bei höheren Wirbelthieren keine Regeneration der gangliösen Theile vor. In gewissen Fällen pathologischer Zerstörung des Rückenmarkes kann Ersatz von Nervenfasern eintreten. Die Neuroglia ist einer Regeneration fähig, ebenso ist das ganze periphere Nervensystem einer Regeneration in hohem Maasse zugänglich.

Von den Bildungen des mittleren Keimblattes kommt zunächst das Bindegewebe und die Bindesubstanz in Frage. Die hier localisirte chronisch-entzündliche Neubildung geht aus von den Zellen des vorhandenen Bindegewebes; auch hier zeigen sich deren Kerne bald in lebhafter mitotischer Bewegung. Die Regeneration des fibrillären Gewebes erfolgt analog. Redner verfolgt hier des Näheren die regenerativen Vorgänge betreffend das Fettgewebe, Sehnen, Knochen, Gefässe, Leukocyten, Fascien etc., um dann zu einer Kritik der für dieses Gebiet in Betracht kommenden Nomenclatur überzugehen, denn die heutige Pathologie weiss nach vielem Hin und Her immer noch nicht, was Alles «Epithel» zu nennen ist, trotzdem hieraus sowohl für das Verständniss der Forscher untereinander, als besonders auch für den Unterricht Schaden und Verwirrung erwächst. Marchand möchte sich dem Vorschlage von Hansemann anschliessen und nur die morphologischen Charakteristica zum Eintheilungsprincip machen. Während der Ausdruck «Endothel» bleiben möge für die Auskleidung der Blut- und Lymphgefässe, wäre mit dem Ausdruck «Deckschicht, Deckzellen, Epithem» Alles zu bezeichnen, was als äussere Bekleidung functionirt.

An der hochgradigen Regenerationsfähigkeit der Deckzellen ist nicht zu zweifeln; etwas weniger bekannt ist das Vorkommen daraus hervorgehender drüsenförmiger Gebilde an der Grenze zwischen Serosa und Bindegewebe, wie Marchand am Befunde bei Pericarditis nachweist. Es gibt bei der Regeneration auch kugelige, gequollene Zellen, neugebildete Zellen mit Vacuolenbildung. In der Regel können Anfangs die spindelförmigen Abkömmlinge der Deckzellen von den anderen unterschieden werden, z. B. zeigen sich im Netz des Meerschweinchens sternförmige Zellen mit Uebergängen zu normal aussehenden Zellen.

Im Allgemeinen besteht bei der Regeneration eine ziemlich strenge Beibehaltung der ursprünglichen Form; doch lässt sich auch der Uebergang von Deckzellen in fibrilläres Gewebe beobachten, am besten an der Membrana Descemetii. Hier sieht man von den Deckzellen fibrilläre Fortsätze ausgehen, während eine starke Mitose stattfindet. Das kann an Hornhautwunden bei deren Heilung Schritt für Schritt verfolgt werden.

Was die Neubildung von Capillaren betrifft, so kann nach Marchand hinsichtlich der Frage, aus welchen Gewebselementen dieselben hervorgehen, die Betheiligung des Bindegewebes mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Weitere hier besprochene Untersuchungen bezogen sich auf die Heilung der Gefässwunden, die Obliteration verletzter Gefässe; doch kann hier nicht näher darauf eingegangen werden. Wenn untersucht werden soll, welche Rolle die Leukocyten bei der Bildung neuen Bindegewebes spielen, so kann jedenfalls mit grosser Wahrscheinlichkeit hingestellt werden, dass die im Blute vorhandenen, multinucleären, granulirten Leukocyten nicht in neues Bindegewebe umgewandelt werden. Bei der Regeneration nach Substanzverlusten tritt im Allgemeinen eine Rückkehr zu den einfachen Elementen auf, die Erscheinung der Anaplasie ist selten. Dagegen zeigen sich bei infectiösen Processen auch gewisse Formen von Neubildung, welche sehr wesentlich von den ursprünglichen Gewebselementen abweichen. Wenn bei der Definition der Metaplasie ausgesprochen wurde, dass nur verwandte Gewebsformen in einander übergehen, so ist es eben oft schwer, den Grad dieser Verwandtschaft festzustellen. Bezüglich der Bindesubstanzen zeigt sich eine grössere Breite der Metaplasie («histologische Anpassung» nach Virchow), z. B. zwischen Knorpel und Knochen, was bei der Callusbildung hervortritt. Bei pathologischen Einwirkungen kann die Erscheinung der Metaplasie noch viel weiter gehen, doch ist eine Grenze gegeben in der Abstammung aus einem der 3 Keimblätter. Es können unter Umständen alle Epithelien der sämmtlichen Keimblätter zu einem epidermisartigen Epithel werden, wie sich z. B. in den Harnwegen zeigt, wo an Stelle des Epithels «die schönste Epidermis» sich entwickeln kann. Wenn manchmal beobachtet wird, dass an Stelle glatter Muskelfasern quergestreifte zur Entwicklung gelangen, so braucht nicht unbedingt eine Keimverirrung vorzuliegen, sondern es kann nach Marchand ein derartiger Grad von Metaplasie unter pathologischen Umständen hie und da als Rarität auftreten. Kurz noch die 2. Gruppe der hier einschlägigen Processe, die Geschwulstbildungen, berührend, führt Redner Folgendes aus:

Bezüglich der Geschwülste, besonders der bösartigen, ist die Abänderung der ursprünglichen Gewebselemente eine derart weitgehende, dass letztere oft nur schwer wiedererkannt werden können. Hier ist man ganz auf die Entwicklungsgeschichte angewiesen, doch ist gerade bei den malignen Geschwülsten die genetische Erklärung am schwierigsten. In dieser Frage hat Johannes Müller ein sehr grosses Verdienst. Nachdem Redner bei der Abstammung der einzelnen Geschwulstformen (Endo- und Peritheliome, Psammome etc.) aus den einzelnen Gewebselementen noch kurz verweilt, referirte er schliesslich noch über die Frage der Abkunft der Naevi aus zapfenförmigen Fortsätzen der Epidermis (Unna), eine Frage, deren Entscheidung heute noch nicht getroffen ist. Im Zusammenhang mit der «Naevuszelle», die als herausgelöste Epidermialzelle anzusehen ist, steht wahrscheinlich noch die Entstehung der melanotischen Geschwülste. Was letztere anlangt, so sind nicht alle darin vorkommenden pigmentführenden Zellen der gleichen Abkunft.

In den Geschwülsten treten uns sehr erhebliche Abweichungen vom Ausgangsgewebe entgegen, so dass nicht immer entschieden werden kann, ob es sich hiebei um Metaplasie oder Heterotopie handelt.

Für eine Eintheilung der Geschwulstformen kann nach Marchand nichts Anderes maassgebend sein als die Histogenese, während das morphologische Eintheilungsprincip für das Verständniss der Geschwülste nicht hinreicht. Daher sollte auch der Name «Carcinom» aus der Pathologie verschwinden.

In Folge der vorgerückten Stunde kam nach diesen 2 Vorträgen nur mehr ein Discussionsredner zum Wort. Rollet führte zu dem Vortrage von Rabl Folgendes aus:

Rabl sei zurückgegangen auf die Specifität der Zellen der einzelnen Organismen. Rollet glaubt nun, dass diese nur eine erworbene sein kann. Die ganze lebende Natur muss auf ein ursprünglich einheitliches Lebenssubstrat zurückgeführt werden, auf das indifferente Protoplasma. Die Specifität muss also erworben und durch Vererbung übertragen sein. Aus den untereinander gleichartigen Bildungszellen entstehen die einzelnen specifischen Gewebe des Körpers. Die allgemeinen Eigenschaften des Protoplasmas, sich zu vermehren, zu assimiliren, Bewegung auslösen zu können etc., übertragen sich bei der Entwicklung auf

alle specifischen Gewebe des Körpers, so dass die einzelnen Eigenschaften dieser von jenen ursprünglichen des Protoplasmas herrühren. Das Muskelgewebe nehme z. B. die Eigenschaft an, sich nur in einer Richtung zusammenzuziehen, während das Protoplasma allseitig contractionsfähig sei. Diese Auswahl nenne er Idiotropie.

Nach fast 4stündiger Dauer wurde die Sitzung vom Vorsitzenden geschlossen.

Vereinigte (4.) Sitzung der Abtheilung für innere Medicin mit der Abtheilung für Chirurgie.

Referent: Albu-Berlin.

Ueber Morbus Basedowii.

1. Herr **Sittmann**-München gibt zunächst eine kurze Uebersicht über die seit 1893 zum Ausbau der Lehre von der Basedow'schen Krankheit gebrachten Beiträge. Die Symptomatologie hat wesentliche Bereicherung nicht erfahren.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen haben es wahrscheinlich gemacht, dass der Basedow-Veränderung der Schilddrüse ein einheitlicher Process zu Grunde liegt. Die Askanazy'schen Befunde an der quergestreiften Musculatur (fettige Atrophie) sind im Stande, manche Erscheinungen des Morbus Basedowii zu erklären, nicht aber das Zittern.

Physiologische Untersuchungen haben Erhöhung des Stoffumsatzes, der sich hauptsächlich in der Musculatur vollziehen soll, festgestellt.

Diese neuen Kenntnisse haben aber an den Anschauungen über die Pathogenese des Morbus Basedowii nichts geändert. Die Sympathicustheorie ist in Frankreich wieder erstanden, und auch die Theorien, die das Centralnervensystem als Ausgangspunkt betrachten, haben noch ihre Vertheidiger; aber beide Theorien glauben ohne Zuhilfenahme einer Störung der Schilddrüsenthätigkeit nicht mehr auskommen zu können. Andererseits haben sich aus dem Lager der thyreogenen Theorie heraus Stimmen erhoben, die eine Mitbetheiligung des Centralnervensystems proclamiren, so dass unter den einzelnen Theorien eine Annäherung zu verzeichnen ist; die Streitfrage dreht sich jetzt hauptsächlich darum, was Ausgangs- und was Angriffspunkt ist, Thyreoidea und Centralorgan oder umgekehrt.

S. ist der Ansicht, dass dem einheitlichen klinischen Bilde eine einheitliche ätiologische Grundlage nicht entspricht. Die beim Zustandekommen des Morbus Basedowii erforderlichen Factoren sind: Centralorgan, Verbindungsfaser (Sympathicus und Vagus), Endorgan (Schilddrüse), dazu kommen noch Collateralen im Sympathicusgebiet und der Ernährungsapparat (Gefässcysten). Jede Laesion eines dieser Factoren kann unter gewissen Umständen zu einer specifischen Alteration der Schilddrüsenfunction führen; die Folgen dieser zusammen mit den sonstigen Folgen des primum movens führen zu dem Symptomencomplex des Morbus Basedowii. — S. hält es für möglich, unter Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufes, des Vorwiegens einzelner Symptome, der therapeutischen Erfolge in den meisten Fällen herauszufinden, an welcher Stelle des Organcomplexes die primäre Laesion eingesetzt hat.

2. Herr **Rehn**-Frankfurt a. M. hält die thyreogene Theorie auf Grund der chirurgischen Erfahrungen für erwiesen. Die Schilddrüse beherrscht das Krankheitsbild. Die Veränderung dieses Organes ist stets vorhanden, wenn auch zuweilen nicht äusserlich bemerkbar. Ob die ganze Drüse oder nur ein Theil derselben afficirt ist, es finden sich stets darin die gleichen charakteristischen Veränderungen. Die Prognose des Morbus Basedowii ist immer vorsichtig zu stellen. Spontane Heilungen kommen sicher vor, zuweilen sogar sehr schnell, sie sind aber niemals vorauszusehen. Die Todesfälle bei den Operationen wegen Morbus Basedowii sind zurückzuführen 1. auf die Schwierigkeit der Entfernung des blutreichen Basedowkropfes, 2. auf die geringe Widerstandsfähigkeit der herzschwachen Patienten, 3. zuweilen auch auf das Vorhandensein einer Thymus persistens. Der Erfolg der Operation ist um so sicherer, je mehr von der kranken Schilddrüse weggenommen werden kann. Auch bei eintretendem Recidiv des Kropfes hat die neue Operation wieder Erfolg. Die operative Behandlung des Morbus Basedowii schafft nicht nur Besserungen, sondern auch vollkommene und dauernde Heilungen. Vortragender hat in Tabellen die aus eigener Erfahrung und durch Umfrage ermittelten Fälle in drei Gruppen zusammengestellt: I. Resection des Kropfes: 177, davon geheilt 57·6 Proc., gebessert 26·5 Proc., ungeheilt 2·3 Proc., gestorben 13·6 Proc. II. Sympathicusresection: 32, davon geheilt 28·1 Proc., gebessert 50 Proc., ungeheilt 12·5 Proc., gestorben 9·3 Proc. III. Arterienligatur: 14, davon geheilt 2·4 Proc., gebessert 50 Proc., gestorben 28·6 Proc. Von insgesammt 319 Fällen sind nach der Operation 51·8 Proc. geheilt, 27·9 Proc. gebessert, 4·1 Proc. ungeheilt und 13·1 Proc. gestorben. Die Arterienligatur bietet die relativ grösste Gefahr. Jede Behandlung des Morbus Basedowii muss mit internen Mitteln beginnen, da Heilung durch dieselben nicht ausgeschlossen ist. Die Thyreoideapräparate sind indess zu verwerfen. Im Stadium cachecticum ist auch von der Operation kein Erfolg mehr zu erwarten. Man soll sofort operiren, wenn Drucksymptome seitens des Kropfes auftreten oder maligne Neubildungen bezw. Cysten der Schilddrüse vorliegen. Grosse Knoten und derbe Consistenz des Kropfes erleichtern den Entschluss zur Operation. Weiche Kröpfe sind einer vorbereitenden Cur zu unterziehen: Ruhe und Eiscompressen. Bindende Regeln für die Wahl einer bestimmten Operationsmethode gibt es nicht. Das Allgemeinbefinden und der Zustand der Schilddrüse ist maassgebend. Keine Narkose. Am meisten ist die Resection des Kropfes zu empfehlen. Gefässkröpfe sind sehr vorsichtig zu behandeln.

Discussion: Herr Reinbach-Breslau referirt über die Erfolge der Mikulicz'schen Klinik an 18 operirten (von 26 beobachteten) Fällen typischen, z. Th. sehr schweren Basedow's Fast alle Fälle wurden vom Herrn Geheimrath Kast mitbeobachtet. Das Material wird anderwärts ausführlich publicirt. Bezüglich des Kropfes lehren die Erfahrungen der Klinik, dass eine constante, charakteristische pathologisch-anatomische Veränderung nicht vorliegt. Die verschiedensten Formen (diffuse Hyperplasien, Knoten, Cysten, Combinationen aller) wurden beobachtet, sehr häufig ausgedehnte regressive Veränderungen; makroskopisch und mikroskopisch zeigt die Drüse ein sehr buntes, wechselndes Bild, wie es auch häufig uncomplicirte Kröpfe zeigen. Nur die Dünnwandigkeit und leichte Zerreisslichkeit der die Kropfkapsel überziehenden Gefässe war auffallend. Alle operirten Fälle waren meist jahrelang vergeblich intern behandelt. 17 von 18 Fällen haben die Operation gut überstanden, 1 Fall erlag einer Nachblutung nach der Unterbindung der 4 Arterien. Die Section zeigte die ausserordentliche Hypoplasie der Arterien. Die Dauererfolge sind in 10 Fällen vollkommen; 8 von ihnen sind über 4 Jahre beobachtet; ein Fall war von den Internen aufgegeben und wurde durch die Unterbindung der 4 Arterien dauernd geheilt. Von den übrigen Fällen wurden alle wesentlich, nur einer unwesentlich gebessert. Von einer Suggestivwirkung der Operation kann keine Rede sein. In 3 Fällen beiderseitiger Struma trat Dauerheilung erst nach der Resection auch des zweiten Lappens ein. In leichten Fällen (isolirte Knoten) wird die Enucleation, sonst die Resection nach Mikulicz ausgeführt. Die Arterienunterbindung ist verlassen. In schwersten Fällen vermindert die zweizeitig ausgeführte Resection die Gefahr.

Herr Möbius-Leipzig hält es hinsichtlich der Theorie des M. B. für unmöglich, dass vom Nervensystem aus die Bildung eines Drüsenadenoms bewirkt wird. Die Gefahr der Operation wird durch die Schwäche des Herzens bedingt, das bei solchen Kranken oft plötzlich still steht. Sie ist gar nicht zu beeinflussen. Um das Eindringen des schädlichen Schilddrüsensaftes in den Organismus zu verhüten, empfiehlt M. die unblutige Operation (mittels des Thermokauters).

Herr Zabludowski behandelt den M. B. mit bimanueller Massage des Kropfes, um den Saft aus der Drüse auszudrücken!

Herr Kümmell-Hamburg: Zwei Drittel der operirten Fälle sind vollkommen geheilt, die übrigen werden wenigstens arbeitsfähig.

Herr Bäumler-Freiburg fragt, ob die regelmässig sehr hochgradige Herzerweiterung nach der Operation zurückgeht.

Herr Reinbach-Breslau bejaht dies.

Herr v. Ziemssen-München hat bei M. B. gute Erfolge sowohl von langjähriger vegetabilischer Diät, als auch von Höhenklima in kurzer Zeit gesehen.

Herr Rumpf-Hamburg bestätigt, dass die Herzdämpfung nach der Operation allmählich normal wird.

Herr Rehn berichtet das Gleiche.

3. Herr **Hoffa**-Würzburg: **Ueber die Orthopädie im Dienste der Nervenheilkunde.**

Unter Krankendemonstration berichtet Vortragender hauptsächlich über die günstigen Erfolge der Verwendung der Schienenhülsenapparate und sonstiger Stützapparate nach Hessing bei einer ganzen Reihe verschiedenartiger Nervenaffectionen: Ischias mit Contracturen, progressiver Muskelatrophie im jugendlichen Alter, Kinderlähmung, den Gelenkerkrankungen der Tabiker,

spastischer Gliederstarre (Little's Krankheit) und dergl. Hier wird gleichzeitig die multiple Tenotomie ausgeführt, ebenso bei transversaler Myelitis zur Beseitigung der Muskelcontractionen. Bei den Kinderlähmungen wird ferner auch zugleich Gebrauch von der Sehnentransplantation gemacht. Die Kinder erlangen die Gehfähigkeit wieder. Auch bei Radialislähmung wird sie mit Erfolg ausgeführt.

Herr Lange-München berichtet gleichfalls unter Demonstration dreier geheilter Patienten über den Ersatz gelähmter Muskeln durch Sehnenüberpflanzung. L. benutzt nicht die atrophische Muskelsehne, sondern verbindet einen abgespaltenen Theil des gesunden Muskels unmittelbar mit dem Periost. Der periphere Ansatzpunkt des Muskels kann also beliebig verlegt werden. Ideale Heilung des Spitzklumpfusses.

Herr Helferich-Greifswald bestätigt die schönen Erfolge der Sehnentransplantation.

Herr Placzek-Berlin fragt, ob die Operation schon im zweiten Lebensjahr und auch bei idiopathischen Kindern, um die es sich ja vielfach gerade handelt, ausführbar ist.

Herr Hoffa bejaht Beides.

4. Herr **Killian**-Freiburg i. B.: **Die directe Bronchoskopie und ihre Verwerthung bei Fremdkörpern der Lunge.**

Instrumentarium und Beleuchtung sind dieselben wie beim Oesophagoskopiren. Einführung des Apparates nach Kirstein's Methode der Autoskopie oder auch am hängenden Kopf. Cocainisirung nothwendig. Von einer Tracheotomiewunde aus ist die B. erheblich leichter als vom Munde aus. Vortragender illustrirt die Leistungsfähigkeit der Methode durch die Mittheilung von 4 Krankheitsfällen, in denen die Bronchoscopia sup. bezw. inf. sowohl diagnostisch wie therapeutisch (Auffindung und Extraction aspirirter Fremdkörper) sich bewährt hat. Demonstration der Methode. In frischen Fällen ist sie allerdings nicht anwendbar, weil man da wegen der Gefahr der Auslösung eines Erstickungsanfalles kein Rohr in die Bronchien einführen kann.

5. Herr **Fleiner**-Heidelberg: **Neue Beiträge zur Pathologie der Speiseröhre.**

Vortragender beschreibt 6 weitere Fälle von Vormagen (Antrum cardiacum), von denen 4 in vivo diagnosticirt wurden. Diese Ausbuchtungen des untersten Theiles der Speiseröhre sind angeboren, von spindel- oder sackförmiger Gestalt und vergrössern sich allmählich durch Stauung der Nahrung in denselben. Es ist weder eine Hypertrophie der Musculatur, noch eine Stenose des Oesophagus bezw. der Cardia vorhanden, die Wand des Sackes ist vielmehr sehr dünn. Sie ist in Folge der Stauung und Zersetzung der Nahrung oft katarrhalisch entzündet. Die Grösse der Säcke ist sehr schwankend. Das Leiden wird zuweilen selbst bis zum Tode latent getragen. Häufig machen sich nur zeitweise Schlingbeschwerden beim Verschlucken eines Bissens geltend. Druck vor dem Magen. Der Bissen kann auch regurgitiren und wird dann erbrochen. Dadurch wird die Entstehung einer Oesophagitis noch begünstigt, in Folge deren die stärkeren Muskeln an den Polen der Ausweitung sich krampfartig zusammenziehen und Einklemmungserscheinungen auslösen, welche heftige Schmerzen, anfallsweise sogar Athemnoth machen. Auch vom Magen aus können rückwärts Entzündungserscheinungen in den Sack hervorgerufen werden. Die Behandlung hat in regelmässiger abendlicher Entleerung des Sackes zu bestehen und Beseitigung der katarrhalischen Reizerscheinungen durch Darreichung flüssiger Kost. Morgens stufenweise Ausspülung der Speiseröhre und des Magens, daran anschliessend Fütterung. Die Sondirung ergibt wechselnde Befunde, namentlich wenn die Ausweitung nicht gleichmässig ist oder ihr Ausgang nicht senkrecht über dem Mageneingang liegt.

Abtheilung für innere Medicin.

Referent: Albu-Berlin.

Fünfte Sitzung.

1. Herr **Rumpf**-Hamburg: **Chemische Untersuchungen des Blutes.**

Im Anschluss an frühere Untersuchungen über die Ausscheidung von Ammoniak demonstrirt Rumpf zunächst zwei Tabellen von einem Fall von Typhus abdominalis und Pneumonia crouposa, in welchen neben dem Stickstoff und Ammoniak auch die Ausscheidung der Phosphorsäure und Schwefelsäure, sowie der flüchtigen Säuren im Urin bestimmt wurde. Es ergibt sich, dass während des Fiebers die stärkste Ausscheidung von SO_3 und P_2O_5 mehrfach mit hohen NH_3-ausscheidungen zusammenfiel, aber nach Ablauf des Fiebers zeigte sich keine Congruenz und die Ausscheidung grösserer Säuremengen ging mit niedrigen Ammoniakausscheidungen einher und umgekehrt. So fand sich in dem Typhusfall an einem Tage die höchste SO_3-ausscheidung mit 3,75 g neben 0,659 g NH_3, die höchsten Ausscheidungen von NH_3 mit 2,703 und 1,863 g fielen auf Tage, an welchen sich die SO_3- und P_2O_5-ausscheidung nicht über die Norm erhob. Den gleichen Befund demonstrirt R. an dem Fall von Pneumonie.

Aus weiteren Untersuchungen hatte sich schon früher ergeben, dass die im Stoffwechsel entstehenden Säuren zunächst das Bestreben haben, Natrium und Kalium an sich zu reissen, und dieses so lange thun, als überhaupt Natrium und Kalium in Bindung an Kohlensäure oder an schwächer gebundene organische Säuren zur Verfügung steht. Ist also das Ammoniak nicht in der Lage, die im Körper entstehenden Säuren ohne Weiteres zu neutralisiren, oder vermag es erst dann einzutreten, wenn der Körper nicht mehr in der Lage ist, weiteres Alkali abzugeben, so muss bei einzelnen, besonders einigen chronischen Erkrankungen eine Verarmung an Natrium und Kalium stattfinden, welche zunächst das Blut, sodann aber die Organe des Körpers betreffen musste.

R. hat desshalb in Verbindung mit Prof. Dennstedt eine grosse Zahl von Analysen des Blutes, der Leber, des Herzens, des Gehirns, der Milz, Nieren in pathologischen Fällen durchgeführt und legt zunächst eine Tabelle über Blutanalysen in 6 Fällen verschiedener Erkrankungen vor, unter Beifügung der beiden von Bunge angeführten Tabellen von Normalen.

Aus dieser Tabelle ergibt sich

1. dass der Wassergehalt des Blutes in der Norm und in Krankheitsfällen ganz ausserordentlich schwankt. Den grössten Wassergehalt zeigte ein Fall von perniciöser Anaemie, den geringsten zwei im Coma diabeticum verstorbene Fälle,

2. dass auch beträchtliche Differenzen im Eisengehalt vorhanden waren,

3. eine hochgradige Verminderung des Kaliums bei perniciöser Anaemie, bei ziemlich hohen Werthen in den Fällen von Coma diabeticum,

4. eine Herabsetzung des Natriumgehaltes in zwei Fällen von Diabetes und dem Falle von perniciöser Anaemie.

Herr Stintzing-Jena hat frühere gleiche Untersuchungen und ist vielfach zu denselben Resultaten gelangt. Auffallend waren auch ihm die grossen Schwankungen der gefundenen Werthe.

2. Herr **Rosenthal**-München berichtet über Verbesserungen der Technik an **Röntgenapparaten,** welche insbesondere **Momentaufnahmen** mittels Schleussner's Film ermöglichen.

3. Herr **Ponfick**-Breslau: **Ueber Myxoedem und Akromegalie.**

Vortragender berichtet über mehrere Sectionsbefunde dieser Krankheiten, durch die sich ergeben, dass die Veränderungen der Thyreoidea und namentlich der Hypophysis, welche man in aetiologische Beziehung zu diesen Krankheiten gebracht hat, sehr inconstant sind und sich theilweise sogar finden, ohne dass eine dieser Krankheiten vorliegt. Im ersten Falle, wo eine zufällige Infection zum Tode der Myxoedemkranken geführt hatte, bei der in vivo eine Schilddrüse nicht fühlbar gewesen war, fand sich eine hochgradige fibröse Atrophie derselben. Sie wog statt der normalen 40 g nur 4 g. Die Hypophysis dagegen war vergrössert und colloid entartet. Im zweiten Myxoedemfall war die Thyreoidea ein wenig verkleinert und verändert, die Hypophysis dagegen atrophisch und fibrös degenerirt. In einem Falle von Akromegalie fand sich ein Tumor der Hypophysis, eben ein solcher aber auch in einem Falle, der Zeichen weder von Myxoedem noch von Akromegalie dargeboten hatte. Demonstration von Zeichnungen.

4. Herr **Alexander**-Reichenhall-Nervi: **Meine Behandlungsmethode der Lungentuberculose mit subcutanen**

Injectionen von Ol. camphor. officin. (Erscheint in dieser Wochenschr.)

5. Herr Schreiber-Aussee-Obermais: **Die Exercitienleinwand für Tabetiker.**

Vortragender demonstrirt eine von ihm erfundene, aus Leinwand hergestellte Gehübungstafel für Tabiker, die 3 m lang durch Quer- und Längslinien in Felder von verschiedener Farbe eingetheilt ist, über welche der Kranke gehen muss. Die Tafel erscheint sehr einfach und zweckmässig.

Herr Rumpf-Hamburg räth, die Tabiker nicht zu lange üben zu lassen, weil ihnen das Ermüdungsgefühl fehlt. Er benützt die Apparate der Schreber'schen Zimmergymnastik.

Herr His jun.-Leipzig hält für diese Gehübungen Kreide und Bindfaden für ausreichend.

Herr Stintzing-Jena kann dem nicht beistimmen. Bei den grösseren Apparaten ist die Lust und Ausdauer der Kranken grösser. Es kommt hauptsächlich darauf an, ihre gesunkene Energie zu heben.

Herr Bettmann-Heidelberg: In der Erb'schen Klinik verwendet man keine Apparate, sondern lässt die Kranken über die Muster eines Parkettbodens oder Linoleumteppichs gehen.

6. Herr Abée-Nauheim demonstrirt eine von ihm erfundene **Herzstütze** zur Behandlung des Asthma cardiale.

Sechste Sitzung.

1. Herr Zabludowski-Berlin: **Zur Therapie der Impotentia virilis.**

2. Herr Decker-München: **Ueber Magengeschwür und seine Behandlung.**

3. Herr H. Buchner-München: **Natürliche Schutzeinrichtungen des Organismus und deren Beeinflussung zum Zweck der Abwehr von Infectionserregern.** (Erschien in No. 39 und 40 d. Wochenschr.)

Discussion: Ueber Anfrage von Leube-Würzburg erklärt Buchner: Die Antitoxine gehören in eine andere Kategorie als die Alexine, sie sind specifische Producte. Knorr (†) hat die Bindung zwischen Toxin und Antitoxin nachgewiesen, die aber eine recht lockere ist. Das Antitoxin kann nicht als ein Product des thierischen, bezw. menschlichen Organismus angesehen werden (Behring, Ehrlich), sondern ist umgewandelte Bacteriensubstanz selbst, die ihrer Giftigkeit entkleidet ist und das specifische Gift an sich zieht.

Auf eine weitere Frage, warum die Enzyme, die im Stande sind, lebende Bacterien und Blutkörperchen anderer Species zu vernichten, im kranken Organismus sich nicht entfalten, gibt Buchner die Erklärung, dass die Producte des eigenen Organismus für diesen weniger giftig sind.

Herr Morgenroth-Berlin vertheidigt die Auffassung Ehrlich's von den proteolytischen Enzymen.

Herr Bier-Greifswald: Arterielle Hyperaemie kann man durch heisse Luft ohne den Tattermann'schen Apparat einfacher mittels des Quincke'schen Schwitzbettes erzeugen, venöse Hyperaemie durch Schröpfköpfe oder den alten Junaud'schen Stiefel. Die Stauungshyperaemie ist als eine arterielle anzusehen! Die Erfolge künstlicher Hyperaemie sind besonders bei chronischem Gelenkrheumatismus bemerkenswerth. Die Umschnürung mittels Gummiband ist unzureichend.

Herr Wille-Oberdorf: Im Volke wird bei frischen Wunden die bactericide Kraft des Speichels seit langem ausgenutzt.

Siebente Sitzung.

1. Herr Wille-Oberdorf: **Zur physikalischen Diagnostik.**

Für die Palpation des Herz- und Spitzenstosses und ähnlicher palpatorischer Phänomene empfiehlt Vortr. in jenen Fällen, bei welchen aus irgend einem Grunde die Auffindung ihrer Stelle oder die Beurtheilung ihrer Qualität nicht zu eruiren ist, folgendes Verfahren: Man legt die Volarfläche der ganzen Hand mit lose an einander liegenden Fingern und ohne Druck auf die vermuthliche Spitzenstossstelle und auf den Rücken der Hand, gleichfalls ohne besonderen Druck, die Stirn. Hierdurch gelingt es in weitaus den meisten Fällen der Eingangs erwähnten Art, nicht nur die Spitzenstossstelle zu fühlen, sondern häufig sogar, die Qualität der Pulsation zu beurtheilen.

Zur Auscultation der Herztöne und selbst der Arterien benützt W. als Schallleiter irgend ein geeignetes, massives Stäbchen. Um diesem jedoch auch die Vortheile der resonatorischen Function des Röhrenstethoskops zu gewinnen, construirt er auch für den erwähnten Schallleiter eine Schallverstärkungs- oder Resonanzkammer, welche zugleich einen beliebig zu modificirenden und den individuellen Verhältnissen jederzeit sich accommodirenden Resonator zur Analysirung der Klangfarben oder Isolirung des Grundtones oder seiner einzelnen Partialtöne darstellen soll.

Diese Resonanzkammer, welche nach den acustischen Principien einer Trommel mit ihren Fellen und dem Schallloch, oder einer Violine mit ihren F-Löchern gebaut sein soll, ist: der äussere Gehörgang, gleich der Wandung der Trommel, das Trommelfell, als die eine schwingende Membran derselben und der Tragus oder die Ecke der Ohrmuschel, als die andere Membran. Das unbedingt nöthige Schallloch aber, welches der in Schwingungen versetzten Innenluft ihre Excursionsfähigkeit und damit ihre Amplitude gestatten soll, von der in erster Linie die Schallstärke abhängt, muss sich jeder Untersucher wegen der Verschiedenartigkeit der Resonanzkammer bezüglich ihres Baues und Volumens selbst bilden können, und kann es mit dem schallleitenden Stäbchen nach Bedürfniss bilden, indem er dieses bei der Auscultation mit dem jeweils nöthigen Drucke auf den Tragus aufsetzt.

2. Herr Schürmayer-Hannover: **Ueber Eigone und deren therapeutische Verwendung.**

Die Eigone enthalten 20 Proc. Jod und zwar intramolecular gebunden, so dass es im Magen abgespalten wird. Sie wirken äusserlich ganz analog dem Jodoform, innerlich dem Jod gleich, und werden besser vertragen als Jodkali. Der Anwendungskreis ist derselbe, und die Erfolge sind als günstig zu bezeichnen.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 3. October 1899.

Vorsitzender: Herr Rumpf.

I. Demonstrationen:

1. Herr Sinell demonstrirt einen 4jährigen Knaben mit angeborener Hörtaubheit, sog. **Alalia idiopathica.** Vortragender bespricht die verschiedenen Formen der Sprachstörungen nach dem Schema von Kussmaul und gelangt für den vorgestellten Fall zu dem Schluss, dass es sich um eine functionelle Aphasie durch Hemmungsvorgänge im motorischen Centrum handelt. Die Prognose dieser Fälle ist bei richtiger Behandlung günstig. Letztere muss zuerst pädagogisch sein und damit beginnen, dass Patient aus seiner Umgebung entfernt wird.

2. Herr Kellner demonstrirt 2 Fälle von **Porencephalie** (Mann und Frau) aus den Alsterdorfer Anstalten. Es handelt sich beidemal um Kranke mit starken Intelligenzstörungen (Idiotie), epileptischen Anfällen und spastischen Lähmungen und Contracturen an den Extremitäten. Bei dem Manne fühlt man eine Depression am Schädel; er hat rechtsseitig spastische Contracturen und Verkümmerung des Armes und Beines. Bei der Frau sitzen die Contracturen auf der linken Seite.

3. Herr Reunert demonstrirt ein Mädchen, das im Anschluss an einen subcutanen Abscess unter der Clavicula ein **Empyem** bekommen hatte. Der Abscess war nach einem Panaritium entstanden; nach Spaltung des Abscesses entwickelte sich eine Pleuritis mit trüb serösem Exsudat, das zahlreiche Streptococcen enthielt. Später entstand eine eiterige Pleuritis, die R. mittels Rippenresection zur Heilung brachte. Zur Anlegung der Pleura benutzte er den von Brandt (5. I. 1897) gemachten Vorschlag, nach luftdichtem Abschluss des Katheters den Eiter mit einer Spritze wiederholt zu aspiriren.

Das Zustandekommen eines Empyems nach subcutanem Abscess fand R. nur einmal in der Literatur bei Schede (in Penzoldt-Stintzing's Handbuch) beschrieben.

II. Herr Jessen: **Ueber cardiale und nervöse Störungen aus gastro-intestinaler Ursache.** (Erscheint in extenso in dieser Wochenschrift.)

Discussion: 1. Herr Rumpf bestätigt, dass in den letzten Jahren eine Zunahme von Functionsstörungen des Herzens zu beobachten ist, darunter viele ohne nachweisbare Veränderungen am Herzen oder an den Gefässen. Die Ursachen solcher Störungen sind mannigfach. R. erwähnt folgende: Bei Zuständen im Magen mit abnormer Gasbildung beobachtet man Herzklopfen, Aussetzen des Pulses entweder in Form einer Doppelsystole mit Ausfallen des nächsten Pulses oder das Herz setzt einen Schlag vollständig aus. Manchmal beobachtet man in solchen Fällen auch an anderen Muskeln (Biceps, Triceps etc.) unregelmässige, krampfartige Contractionen. Man sieht solche Zufälle nach zu hastigem Essen (so besonders oft bei Aerzten), in der Pubertät, bei Affectionen des

Darms mit erschwerter Fortleitung des Mageninhalts. Es ist oft schwer, die Anfälle von wahrer Angina pectoris zu unterscheiden. Die sogen. «Autointoxicationen» sind neuerdings durch Versuche von Posner und seinen Schülern sehr fraglich geworden. R. hat wiederholt als Ursache der Anfälle Gicht beobachtet. Auf diese Weise erklären sich auch die Heilungen in Folge von Verminderung der Fleischdiät und das Zustandekommen der Zufälle in Folge von Mangel an Bewegung bei sitzender Lebensweise.

2. Herr Agéron erinnert daran, dass schon auf dem Congress für innere Medicin in Wiesbaden der Einfluss von Magen und Darm auf das Herz eingehend besprochen sei. Die Behandlung dieser Zustände soll zunächst auf gründliche Entleerung des Darms gerichtet sein. Dies genügt aber nicht immer. Bei Atonie des Dickdarms z. B., die ähnliche Zufälle veranlasst, muss Bauchmassage und Elektricität nachhelfen, die A. seit 10 Jahren mit Erfolg, speciell auch gegen die Herzbeschwerden, verwendet. Auch Trinkcuren sind für die Heilung oft nicht zu entbehren.

3. Herr Jessen (Schlusswort). J. betont, dass er mit Absicht nicht auf den Zusammenhang von Gicht und Neurasthenie eingegangen sei, weil dies zu weit von seinem Thema ablag. J. kann übrigens nur bestätigen, dass eine Zunahme der larvirten oder latenten Gicht in den letzten Jahren sich in Deutschland bemerkbar mache.

Jaffé.

Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln.

(Bericht des Vereines.)

Sitzung vom 20. Februar 1899.

Vorsitzender: Herr Leichtenstern. Schriftführer: Herr Mies.

Herr **Plücker** stellt I. einen Fall von **Phlegmona submandibularis acuta** vor.

Im Anschluss an eine Halsentzündung entwickelte sich bei dem 29jährigen Verputzer J. eine Halsphlegmone; der in der Mittellinie fluctuirende Abscess war durch einen senkrechten Schnitt ausgiebig eröffnet worden; in der Nacht starkes Oedem des Halses, das sofortige Tracheotomie bei dem Erstickenden nothwendig machte. Auf den verticalen Schnitt wurde ein kragenförmiger Schnitt von einem Kieferwinkel bis zum anderen daraufgesetzt, insbesondere wurde der Fascienraum beider Gl. maxillares durchtrennt und die Speicheldrüsen nach unten geklappt; nach anfänglich hohen Temperatursteigerungen verlief der Fall normal, die grosse Wundhöhle schloss sich ohne Naht. Als Eitererreger fand sich Staphyl. aureus. P. weist anlässlich des Falles auf die Gefahr des so acut auftretenden Oedems hin und auf die Nothwendigkeit der ausgiebigen Spaltung, insbesondere Durchtrennung der starrwandigen Fascienräume der Submaxillardrüsen.

II. berichtet der Vortragende über 2 Fälle von **Choledochotomien** und demonstrirt einen aussergewöhnlich grossen Gallenstein von wurstförmiger Gestalt, 23,90 g schwer; derselbe hatte den stark veränderten D. choledochus an der hinteren Seite ausgebuchtet und drohte zu perforiren; die Entfernung sämmtlicher Steine erforderte in beiden Fällen ausgedehnte Spaltung bis zum Darm; Naht; Gazedrainage. Der Heilverlauf war reactionslos.

III. **Ueber Magenfisteln**, mit Demonstrationen.

P. bespricht kurz die Indication und Operation der Magenfistel.

Durch Witzel's Methode sind wir im Stande, in den allermeisten Fällen eine tadellos functionirende Fistel herzustellen, die frei von den früher gefürchteten Complicationen des Ausfliessens von Mageninhalt und Entstehen von Ekzemen bleibt.

Die geringen Modificationen der Witzel'schen Methode sind unwesentlich.

P. geht in folgender Weise vor: Längsschnitt durch Haut und Musc. rect. bis zur Fascie; die Musculatur wird schonend auseinandergezogen; dann Durchtrennen von Fascie und Peritoneum ebenfalls vertical; mittels Darmklemme wird ein genügend grosses Stück des Magens vorgezogen und durch circuläre Naht extraperitoneal fixirt; die Fistelöffnung wird im unteren Drittel angelegt in der Grösse, dass ein Nélatonkatheter No. 10 bequem eingeführt werden kann; darüber wird die Duplicatur der Magenwand angelegt; dann Muskelfasciennaht. Hautnaht. Die erste Flüssigkeitszufuhr erfolgt schon auf dem Operationstisch, nach 12 Stunden beginnt regelmässige Ernährung.

Es werden 4 operirte Fälle vorgestellt:

1. J. F., 64jährig. Schluckbeschwerden seit 6 Wochen; jetzt kann nur dünnflüssige Nahrung in kleinen Mengen heruntergebracht werden; Strictur beginnt 33 cm hinter der oberen Zahnreihe; Abmagerung auf 50 kg. Am 2. IX. 1898 Operation; Gewichtszunahme am 23. XI. 98 16 kg. Patient hat in der letzten Zeit wieder abgenommen, befindet sich subjectiv sehr wohl.

2. J. E., 59jähriger Mann. Schluckbeschwerden seit 3 Monaten; seit 4 Tagen geht Flüssigkeit nicht mehr herunter; Strictur 23 cm hinter der oberen Zahnreihe; Abmagerung auf 62,5 kg. Am 24. XII. 1898 Operation; Gewichtszunahme am 24. I. 1899 4,5 kg. Patient befindet sich sehr wohl; nimmt einen Theil der Nahrung auf natürlichem Wege.

3. W. R., 42 Jahre. Seit 7 Wochen Schluckbeschwerden; Strictur 25 cm hinter der oberen Zahnreihe; Abmagerung auf 57,5 kg. Am 9. XII. 1898 Operation; Gewichtszunahme am 2. I. 1899 2,5 kg. Zur Zeit Zustand schlecht.

4. Daniel K., 55 Jahre. Seit 3 Monaten Schluckbeschwerden; seit 14 Tagen geht keine Flüssigkeit mehr herunter; Strictur 36 cm hinter der oberen Zahnreihe; Abmagerung des Patienten, der 1894 118 kg wog, auf 57,5 kg. Die Gewichtszunahme war nach der Operation am 4. V. 1898 so gewaltig (37 kg), dass die Diagnose, Carcinom als Ursache der Strictur, zweifelhaft geworden ist. Patient befindet sich zur Zeit ausgezeichnet und arbeitet wieder.

Die Fälle illustriren den Werth der Magenfistel, die bei den inoperablen Fällen von Oesophaguskrebs doch den Patienten grosse Erleichterung bringt, ohne Schädigung, und auch entschieden das Leben verlängert; je früher die Reizwirkung durch Sonde und Nahrung ausgeschaltet wird, um so besser.

Herr **Martin** zeigt im Verlauf der Discussion zwei Magenpräparate mit **Witzel'schen Fisteln**, von denen das erste 14 Tage, das zweite 3 Monate nach der Operation gewonnen wurde; dieselben lassen die bekannte, allmähliche Umgestaltung des Schrägcanals in einen die Magenwand senkrecht durchbohrenden Canal erkennen.

Ferner demonstrirt M. ein Präparat von Durchbruch eines Oesophaguskrebses in die Aorta descendens.

Herr Fritz Cahen stimmt Herrn Plücker darin bei, dass man in Anbetracht der vortrefflichen Function der Witzel'schen Methode auf die zahlreichen Modificationen der Fistelanlage verzichten könne. Er hält grosse Verlängerung der Lebensdauer für Ausnahmen. Bezüglich der Technik betont er, dass man die Operation ohne Schwierigkeit mit localer Anaesthesie ausführen könne und dass das Annähen des Magens am Peritoneum parietale auch desshalb von Wichtigkeit sei, um eine Abknickung des Drainrohres bei einem stark zusammengezogenen und nach oben gesunkenen Magen zu vermeiden.

Herr Leichtenstern: Die Gastrotomie bei krebsigen Oesophagusstricturen hat oft ausserordentliche Erfolge hinsichtlich der Hebung des Ernährungszustandes aufzuweisen; auf das Carcinom als solches hat sie nur insofern Einfluss, als nach Fernhaltung der stagnirenden Ingesta oberhalb der Stenose der jauchige Zerfall der Krebsgeschwulst hintangehalten wird. Vollständige Heilung ist natürlich ausgeschlossen, und wenn eine solche eintritt, so muss es sich um etwas anderes als eine krebsige Stenose gehandelt haben. In meinen «Beiträgen zur Pathologie des Oesophagus» (Deutsche med. Wochenschr. 1891) habe ich einen Fall beschrieben, wo melanotische Lymphdrüsen in der Höhe der Theilungsstelle der Trachea in den Oesophagus durchgebrochen waren und eine ausserordentlich intensive Narbenstrictur erzeugt hatten. Man nimmt auch an, dass «peptische Geschwüre», also Ulcera rotunda des untersten Oesophagusabschnittes Narbenstenose bedingen können. Lässt sich diese Möglichkeit auch nicht bestreiten, so muss sie doch eine enorme Rarität sein; ich habe niemals eine derartige Oesophagusstrictur in der Leiche zu Gesicht bekommen. Dagegen kann ein circuläres Magengeschwür, das sich ausnahmsweise einmal um die Cardia herum, dicht unterhalb der Ora serrata entwickelt, zu einer Narbenstrictur der Cardia führen, in der gleichen Weise wie das bei Magengeschwüren am Pylorus häufig der Fall ist.

Eine derartige Rarität habe ich zufälliger Weise heute (20. II.) im Augustahospital zu obduciren Gelegenheit gehabt. Es handelte sich um einen 50jährigen Mann (Th. Gr.), welcher seit mehreren Jahren an allen Erscheinungen des Ulcus ventriculi, wiederholt in früheren Jahren an Haematemesis gelitten hatte. Seit 1½ Jahren bestanden die Erscheinungen einer Stenose der Cardia. Seit ¼ Jahr rapider Kräfteverfall und Kachexie. Die Section ergab eine handtellergrosse, glatte, weisse Narbe, welche die Cardia kreisförmig umgab und stenosirte. Von dem an der kleinen Curvatur gelegenen, wallartig aufgeworfenen Rande der Geschwürsnarbe ausgehend, hatte sich eine umfangreiche Krebsgeschwulst entwickelt, welche, mit der concaven Leberfläche verwachsen, in die Leber durchgebrochen war und daselbst ein grosses, jauchiges Lebergeschwür gebildet hatte. Ein sehr schweres und überaus hartnäckiges Leiden stellt die **spastische Stenose** des untersten Oesophagusendes dar, wovon ich in meinen «Beiträgen» (l. c.) ein klassisches Beispiel nebst Sectionsbericht beschrieben und in unserem Verein demonstrirt habe. Vor wenigen Wochen obducirte ich die Leiche einer 57jährigen Frau (Frau M. aus Elberfeld), welche sich 22 Jahre lang fast ausschliesslich mit der Sonde ernährt hatte. Ich beobachtete sie seit 20 Jahren. Sie litt an spastischer Stenose der Cardia. Der tödtliche Ausgang erfolgte durch ein Carcinom, das sich im unteren Drittel des Oesophagus schliesslich entwickelt hatte.

Verschiedenes.

Summarische Uebersicht der in dem Prüfungsjahre 1898/99 in Bayern geprüften Candidaten der Medicin.

Candidaten der Medcin sind	bei der ärztlichen Prüfungscommission					
	München		Würzburg		Erlangen	
	1898/99	1897/98*	1898/99	1897/98	1898/99	1897/98
I. Aus dem Vorjahre in die Prüfung eingetreten	79	83	97	96	46	49
II. Neu eingetreten . .	173	195	114	112	61	55
Zusammen	252	278	211	208	107	104
III. Hievon haben die Prüfung bestanden mit der Censur:						
«sehr gut» . . .	16	14	32	14	3	8
«gut»	110	135	75	60	36	27
«genügend» . .	53	48	32	33	20	21
Zusammen	179	197	139	107	59	56
IV. Nicht bestanden, bzw. zurückgestellt, zurückgetreten oder mit Tod abgegangen . .	73	81	72	101	48	48

*) Zur Vergleichung sind die entsprechenden Zahlen aus dem Prüfungsjahre 1897/98 beigefügt.

Therapeutische Notizen.

Als ein gutes schmerzstillendes Mittel empfiehlt Bloch-Ibowitz das Dionin (Therap. Monatshefte 8, 1899). Unangenehme Nebenwirkungen sind von B. nie beobachtet worden, besonders fehlte die bei Mophium und Codein immer auftretende Obstipation. Die Dosis des Dionins ist bekanntlich 2—4 cg. Sehr zweckmässig erwies es sich, wenn es vor kleinen, schmerzhaften Eingriffen, besonders gynäkologischen gegeben wurde. Auch bei den schmerzhaften Genitalaffectionen der Frauen zeigte es gute schmerzstillende Eigenschaften. Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 10. October. In der heutigen Nummer bringen wir den Entwurf eines Gesetzes, die ärztliche Standes- und Ehrengerichtsordnung betreffend, der soeben dem bayerischen Landtage vorgelegt wurde, zum Abdruck. Die wichtigste Veränderung, die derselbe gegenüber dem von den Aerztekammern ausgearbeiteten Entwurf aufweist, besteht darin, dass die erste ehrengerichtliche Instanz nicht bei den Bezirksvereinen, sondern bei den Aerztekammern liegt, während als zweite Instanz ein einziger Ehrengerichtshof für das ganze Königreich fungiren soll. Wir halten diese Aenderung, namentlich im Hinblick auf die geringe Mitgliederzahl vieler Bezirksvereine, für sehr zweckmässig; sie wird auch in den Motiven sehr zutreffend begründet. Während sich in diesem Punkte der Entwurf in glücklicher Weise den geplanten preussischen Einrichtungen anschliesst, vermeidet er andererseits die Bedenken, die der preussische Entwurf bei den Aerzten vielfach erregt hat. So wird z. B. die Ausnahmestellung der Praxis ausübenden Amtsärzte und Militärärzte den Ehrengerichten gegenüber dadurch weniger fühlbar sein, dass dieselben, wie in den Motiven ausdrücklich hervorgehoben wird, der Standesordnung ebenfalls unterstehen; das Gesetz ist dasselbe, nur die Richter sind verschieden. Auch vor dem sächsischen Gesetz besitzt der bayerische Entwurf Vorzüge; so fehlt die missliche Bestimmung der obligatorischen Zugehörigkeit aller Aerzte zu den Bezirksvereinen, während doch die Ausdehnung der Disciplinargewalt über alle Aerzte gewahrt ist. Alles in Allem ist der Entwurf eine vorzügliche Arbeit, wohl geeignet, bei Schaffung ähnlicher Einrichtungen in anderen deutschen Staaten als Vorbild zu dienen. An der Annahme des Entwurfs durch die Kammern ist wohl nicht zu zweifeln.

— Bayerischer Cultusetat. Etat für Neubauten. Bauten bei der Universität München. 310,500 Mk. zur Erwerbung des städtischen Baugrundes an der Schiller- und Findlingstrasse (II. Rate). 300,000 Mk. zur Errichtung einer Irrenklinik (I. Rate). Diese Forderung wird begründet mit der bevorstehenden Auflassung der oberbayerischen Kreisirrenanstalt, welche z. Zt. auch als psychiatrische Universitätsklinik benützt wird. Da die Kreisirrenanstalt z. Zt. auch als Stadtasyl dient, wird die Auflassung derselben auch die Nothwendigkeit mit sich bringen, für ein ausreichendes Stadtasyl anderweit zu sorgen. Es sind daher Verhandlungen eingeleitet, die psychiatrische Klinik in Verbindung mit dem Stadtasyl gemeinsam mit der Stadt und auf gemeinsame Kosten herzustellen. Die Beschaffung einer neuen psychiatrischen Klinik in dem für die Universität München erforderlichen Umfange wird sehr beträchtliche finanzielle Opfer fordern.

Bauten bei der Universität Würzburg. 27,200 Mk. zur Adaptirung des v. Welz'schen Marienstiftungsgebäudes für Zwecke der Universitätsfrauenklinik. Mit dem Umzuge der Augenklinik in den Neubau am Pleicherring, welcher für den Herbst 1890 in Aussicht genommen ist, werden die von der Augenklinik bisher benützten Räume in dem der v. Welz'schen Marienstiftung gehörigen Hause an der Klinikstrasse verfügbar. Dieselben sollen der angrenzenden Frauenklinik zugewiesen werden. Die Frauenklinik wird dadurch keine erhebliche Betriebserweiterung erfahren (sie erhält 62 gegen bisher 57 Betten), dagegen wird die Erweiterung eine Verbesserung der sanitären Verhältnisse mit sich bringen und zugleich die Möglichkeit bieten, den Bedürfnissen des Unterrichts mehr gerecht zu werden. — 66,400 Mk. zu Adaptirungen im medicinischen Collegienhause für Zwecke des pharmakologischen und des hygienischen Instituts. Mit der Uebersiedelung der Augenklinik in das neue Klinikgebäude werden auch die jetzigen Räume der ophthalmologischen Poliklinik im ersten Stocke des medicinischen Collegienhauses für anderweitige Verwendung frei. Es ergibt sich damit die Gelegenheit, den beiden anderen in demselben Stocke untergebrachten Universitätsinstituten, dem pharmakologischen und dem hygienischen Institute, welche gleichfalls zu beschränkte Räume haben, die nothwendige Raumerweiterung angedeihen zu lassen. Die Raumvertheilung soll in der Weise erfolgen, dass dem pharmakolog. Institute der ganze Ostflügel, dem hygien. Institute der ganze Westflügel des ersten Stockes des medicinischen Collegienhauses zugewiesen wird. Während den Bedürfnissen des pharmakologischen Institutes damit auf absehbare Zeit voll gedient sein wird, ist dies bei dem hygienischen Institute nicht der Fall. Auch nach Zuweisung des ganzen Westflügels würden demselben noch die erforderlichen Stallräume für Versuchsthiere sowie isolirbare Räume für die Seuchenabtheilung fehlen, in welcher mit pathogenen Bacterien gearbeitet wird. Die Beschaffung gesonderter isolirbarer Räume hiefür erscheint aber wegen der mit solchen Arbeiten verbundenen Infectionsgefahren als dringend wünschenwerth; auch bedarf das Institut derselben nicht allein für die wissenschaftliche Forschung und den Unterricht, sondern auch, um seiner Aufgabe als amtliche Untersuchungs- und Auskunftsstelle in Seuchenverdachtsfällen genügen zu können. Es ist desshalb noch ein Anbau an das hygienische Institut geplant, der im Kellergeschosse und im ersten Stocke die erforderlichen Arbeitsräume, im Erdgeschosse die Stallungen enthalten soll.

Bauten bei der k. Universität Erlangen. 250,000 Mk. zur Erweiterung der chirurgischen Klinik. Das Bauprogramm sieht keine Vermehrung der Bettenzahl, sondern nur die Beschaffung des den hygienischen und sanitären Anforderungen entsprechenden Raumes für die vorhandenen 120 Betten, sowie die unentbehrlichen Unterrichts- und Nebenräume vor. Die Klinik besteht dermalen aus einem, nur zum Theil zweistöckigen Westbau, vier Pavillons und einem zweistöckigen Ostbau. Geplant ist die Durchführung des Obergeschosses bei dem Westbau, die Erweiterung der vier Pavillons und der Neubau eines fünften Pavillons. — 210,000 Mk. zur Erweiterung der Frauenklinik. Auch die Frauenklinik erweist sich in räumlicher Beziehung als durchaus unzulänglich. Ein früheres Project zur Abhilfe fand beim Landtage keinen Anklang. Nach dem nunmehrigen, dauernde und gründliche Abhilfe versprechenden Projecte soll eine Ausscheidung der drei Abtheilungen stattfinden in der Weise, dass der gynäkologischen Abtheilung der erste und zweite Stock des Hauptgebäudes zugewiesen, für die geburtshilfliche Abtheilung auf der Stelle der kleineren, abzubrechenden Baracke ein zweistöckiger Neubau aufgeführt und die zweite grössere Baracke ausschliesslich für Zwecke der Hebammenschule eingerichtet wird. Das Bauprogramm hält sich innerhalb der durch die Bedürfnisse des Unterrichts gezogenen Grenzen, es sieht daher von einer Erhöhung der bisherigen Bettenzahl in den beiden klinischen Abtheilungen (42 in der geburtshilflichen und 25 in der gynäkologischen) ab, nur für die Hebammenschule, welche künftig eigene Räume erhalten soll, mussten 20 Betten neu vorgesehen werden. 70,000 Mk. für Zustandsetzung des alten Gebäudes der medicinischen Klinik. — 18,600 Mk. für Herstellung eines Nebengebäudes (Dienerwohnung) beim hygienischen Institut.

— Im Etat für Gesundheit des bayerischen Budgets werden die Mittel für Schaffung von 6 neuen Bezirksarztstellen bei den 6 neu zu errichtenden Bezirksämtern gefordert. (Damit werden also die Besorgnisse unseres Correspondenten in voriger Nummer zerstreut.)

— Die bayerischen Aerztekammern sind auf Montag, den 30. October l. Js. einberufen. Auf der Tagesordnung steht die Berathung eines Entwurfs einer neuen zahnärztlichen Gebührenordnung.

— Pest. Nach amtlichen Angaben sind in Porto in der Zeit vom 5. Juni bis 13. September im Ganzen 70 Personen von Pest befallen worden und 31 davon der Seuche erlegen. Zu Folge einer Mittheilung vom 27. September ist die Seuche während der letzten Tage in Porto mit grösserer Heftigkeit aufgetreten. Vom

23. September wurden 3 Pesterkrankungen mit 2 Todesfällen gemeldet, am 24. September erkrankten 4 und starben 2 Personen, am 25. kam 1 Erkrankung vor und am 26. 4. Auch sind ausserhalb des Militärcordons und zwar in Vendanova 10 Pesterkrankungen mit 5 Todesfällen vorgekommen. (V. d. K. G.-A.)

— Die von Deutschland zum Studium der Pest nach Portugal entsandten Herren Frosch und Kossel sind nach Berlin zurückgekehrt.

— Eine Verordnung des Polizeipräsidenten von Berlin bestimmt die Anzeigepflicht für Erkrankungen und Todesfälle an Pest. Zur Anzeige ist in erster Linie verpflichtet der behandelnde Arzt.

— Mit der Schularztfrage, die soeben erst vom Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege in Nürnberg eingehend discutirt wurde, beschäftigte sich auch der Brandenburgische Städtetag; derselbe nahm einstimmig folgende Resolution an: Der Städtetag erkennt an, dass die Anstellung von Schulärzten für die gesundheitliche Entwicklung unserer Bevölkerung von grossem Werthe ist. Der Städtetag empfiehlt daher den Städten der Provinz Brandenburg, mit der Anstellung von Schulärzten vorzugehen.

— Welch' ganz verkehrte Auffassung in juristischen Kreisen hie und da noch zu Tage tritt über die Auslegung des Reichsgesetzes, betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter einerseits und die Stellung der Aerzte gegenüber diesem Gesetze andererseits, zeigt die Entscheidung eines preussischen Oberverwaltungsgerichtes, welche unbedingt weiter verbreitet zu werden verdient. Eine Krankencasse in Erfurt hatte einem Mitgliede der Casse Krankengeld ausbezahlt auf Grund der Bescheinigung eines Naturheilkundigen, was den Vorständen durch polizeiliche Verfügung bei Strafandrohung verboten wurde unter dem Hinweis darauf, dass auf Grund von Bescheinigungen nicht approbirter Aerzte Krankengeld nicht ausbezahlt werden darf. Die Cassenvorstände erhoben gegen diesen Beschluss der Polizeibehörde Einspruch, weil im § 8 des genehmigten Statutes die Casse ihren Mitgliedern auf Wunsch auch freie Behandlung durch einen Naturheilkundigen zu gewähren hätte, wesshalb auch dessen Bescheinigung zu honoriren wäre. Der Bezirksausschuss wies diese Klage ab mit der Bemerkung, die Ertheilung von Zeugnissen über Erwerbsfähigkeit habe einen öffentlich rechtlichen Charakter und dürfe daher nur von solchen Personen ausgeübt werden, welche ihre Befähigung dazu nachgewiesen haben. Das Oberverwaltungsgericht jedoch entschied, dass Naturheilkundige Krankheitsbescheinigungen ausstellen dürfen, weil das Statut der Casse eine Behandlung von Mitgliedern durch Naturheilkundige zulasse. Ein Commentar zu diesem Entscheid dürfte überflüssig sein.

— Militärärzte in Deutschland. Bei einer Etatsstärke des deutschen Heeres von 23,230 Offizieren, 78,247 Unteroffizieren und 479,000 Gemeinen, in Summa 580,577 Mann beträgt die Zahl der Militärärzte 2103, so dass auf 276 Heeresangehörige 1 Militärarzt trifft. — Davon treffen auf Preussen 1629, auf Bayern 246, auf Sachsen 142, auf Württemberz 86 Militärärzte.

— Der Verein Pfälzischer Aerzte feiert am 18. ds. Mts. in Kaiserslautern sein 60jähriges Stiftungsfest. Der Verein wurde am 13. October 1839 von 78 pfälzischen Aerzten gegründet.

— In der 38. Jahreswoche, vom 17. bis 23. September 1899, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Königshütte mit 42,2, die geringste Kottbus mit 5,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Duisburg.

— Der «Bericht über den Congress zur Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit» in Berlin ist jetzt erschienen. Derselbe enthält sämmtliche Referate, Vorträge und Discussionen, die auf dem Congresse stattgefunden haben, in ausführlichster Form und bildet in Folge dessen einen werthvollen, für Jeden, der sich mit den einschlägigen Fragen beschäftigt, unentbehrlichen Beitrag zur Tuberculose-Literatur. Dass der Bericht, der überdies vorzüglich ausgestattet ist, nach der kurzen Frist von 4 Monaten schon fertig vorliegt, ist eine höchst anerkennenswerthe Leistung, für welche das Verdienst dem unermüdlichen Generalsecretär des Congresses, Oberstabsarzt Dr. Pannwitz gebührt.

— In zwei umfangreichen Bänden gibt Prof. Siegenbeek von Heukelom die in dem Zeitraum von 1888—1898 im Laboratorium Boerhaave der Universität Leiden entstandenen pathologisch-anatomischen Arbeiten heraus (Recueil de travaux anatomo-pathologiques du laboratoire Boerhaave, Leiden 1899). Die Arbeiten waren bisher theils als Inauguraldissertationen, theils als Journalartikel in deutschen und holländischen Zeitschriften erschienen. Die Publication erfolgt in französischer Sprache und mit Unterstützung der Universität Leiden und verschiedener gelehrter Gesellschaften.

— In der Heilanstalt Reiboldsgrün soll vom Herbst dieses Jahres ab eine billigere Abtheilung von ca. 30 Betten für minderbemittelte Lungenkranke in zwei räumlich von den übrigen Gebäuden getrennten Häusern geschaffen werden, wo bei etwas einfacherer Verpflegung und in bescheideneren Zimmern die Kosten insgesammt 200 M. pro Monat nicht überschreiten, in vielen Zimmern erheblich geringer sein werden. (Pension 4 M. pro Tag, Zimmer von 6 M. pro Woche an.)

— Herr Dr. M. Bresgen in Frankfurt a. M., der in Folge schwerer Erkrankung vor 3/4 Jahren gezwungen war, seine Thätigkeit in Frankfurt a. M. aufzugeben, hat jetzt in Wiesbaden seine Berufsthätigkeit wieder aufgenommen.

— Herr Dr. Wollensack ersucht uns mitzutheilen, dass er seine Praxis in Arco wieder aufgenommen hat.

(Berichtigung.) In No. 40 ist auf S. 1316, Sp. 2, Z. 23 v. u. zu lesen: Codein phosphor. subcutan in Dosen von **0,01—0,015** (statt 0,1—0,15).

Personalnachrichten.

Bayern.

Niederlassungen: Dr. Heinrich Hollederer in Leipheim, B.-A. Günzburg. Dr. Franz Sedlmair, approb. 1899, Dr. Norbert Theilheimer, approb. 1897, beide in Augsburg. Dr. Peter Kurl, approb. 1899, zu Würzburg. Dr. Otto Thiermann, approb. 1886, zu Aschaffenburg. Dr. Karl Steudel, approb. 1898, in Rehau. Dr. Otto Marx, appr. 1895, Dr. Peter Lindl, appr. 1896, Dr. Gustav Falk, appr. 1896, Dr. Emil Morgenstern, appr. 1888, sämmtliche in München.

Verzogen: Dr. Steinel von Lichtenberg nach Lauf. Dr. Walther Schmidt von Rehau nach Weimar. Dr. Richard Tempel, appr. 1897, von München nach Breslau. Dr. Franz Sedlmair, appr. 1899, von München nach Augsburg.

Entwurf eines Gesetzes,

die ärztliche Standes- und Ehrengerichtsordnung betreffend.

Im Namen Seiner Majestät des Königs.

Seine Königliche Hoheit Prinz Luitpold, des Königreichs Bayern Verweser, haben nach Vernehmung des Staatsrathes mit Beirath und Zustimmung der Kammer der Reichsräthe und der Kammer der Abgeordneten beschlossen und verordnen, was folgt:

Art. 1. Sämmtliche Aerzte, welche in Bayern Praxis ausüben, unterstehen einer Standes- und Ehrengerichtsordnung.

Art. 2. In der Standesordnung werden die Pflichten festgestellt, welche den Aerzten in Ausübung ihres Berufes und zur Wahrung der Standesehre obliegen. Die Standesordnung wird nach Einvernahme der Aerztekammern und des Obermedicinalausschusses durch das Staatsministerium des Innern erlassen. Die Ueberwachung der Standesordnung erfolgt durch die nach Verordnung gebildeten ärztlichen Bezirksvereine und Aerztekammern.

Art. 3. Den ärztlichen Bezirksvereinen kommt es für den Bezirk, auf welchen der Verein sich erstreckt, zunächst zu, die Einhaltung der Standesordnung Seitens der Praxis ausübenden Aerzte zu wahren. Die Vorstandschaft des Vereines ist dabei — vorbehaltlich dessen, was unter Art. 4 Abs 3 bestimmt ist — befugt, Aerzte auf ein Verhalten, das mit der Standesordnung nicht im Einklange stehend erachtet wird, aufmerksam zu machen, vertrauliche Mahnungen und Warnungen damit zu verbinden und die Einleitung des ehrengerichtlichen Verfahrens anzudrohen. — Sollte für den einschlägigen Bezirk ein ärztlicher Bezirksverein nicht bestehen, so hat die Vorstandschaft der Aerztekammer die unter Abs. 1 bezeichnete Aufgabe einem benachbarten Bezirksverein innerhalb des Aerztekammerbezirkes zu übertragen.

Art. 4. Im veranlassten Falle ist gegen den betreffenden Arzt wegen Verletzung der Standesordnung durch die zuständige Vorstandschaft des ärztlichen Bezirksvereines das ehrengerichtliche Verfahren einzuleiten und zu diesem Zwecke für die entsprechende Feststellung des Thatbestandes, die Vernehmung des Beschuldigten und die Erhebung der Beweise Sorge zu tragen. — Bei diesen Verhandlungen kann, namentlich wenn eidliche Vernehmungen nothwendig werden, die Mitwirkung der Districtspolizeibehörden in Anspruch genommen werden. In Bezug auf Zeugen und Sachverständige kommen bei den Districtspolizeibehörden die Bestimmungen der Reichs-Strafprocessordnung in entsprechender Weise zur Anwendung. — Richtet sich in den Fällen des Art. 3 Abs. 2 und Art. 4 Abs. 1 die Beanstandung gegen einen im Staats- oder Militärdienst stehenden Arzt, so ist die Angelegenheit ohne weiteres Verfahren an die demselben vorgesetzte Behörde abzugeben.

Art. 5. Zur ehrengerichtlichen Entscheidung in erster Instanz wird am Sitze jeder Aerztekammer ein Ehrenrath aus vier Aerzten und einem Verwaltungsbeamten gebildet. — Die ärztlichen Mitglieder nebst zwei Ersatzmännern werden von der Aerztekammer auf je drei Jahre gewählt, der Verwaltungsbeamte und ein Ersatzmann für denselben von der Regierung, Kammer des Innern, für den gleichen Zeitraum bestimmt. — Die Mitglieder des Ehrenrathes wählen unter sich einen Vorsitzenden und Stellvertreter.

Art. 6. Die abgeschlossenen Vorerhebungen sind von dem ärztlichen Bezirksvereine an den Vorsitzenden des Ehrenrathes einzusenden. — Soferne nicht etwa zu Ersetzungen in der Sache Anlass besteht, wird von dem Vorsitzenden des Ehrenrathes Termin zur Verhandlung anberaumt, zu welchem sämmtliche Mitglieder des Ehrenrathes und der Angeschuldigte zu laden sind. — Dem Letzteren steht es frei, entweder persönlich zu erscheinen oder sich vertreten zu lassen. — Die Verhandlung ist nicht öffentlich; den Mitgliedern der Aerztekammer ist jedoch der Zutritt gestattet, anderen Personen nur nach dem Ermessen des Vorsitzenden.

Art. 7. Im Verhandlungstermine wird von einem Mitgliede des Ehrenrathes der Sachverhalt nebst dem Beweismateriale dargelegt und sodann der Angeschuldigte oder dessen Vertreter mit seinem Vorbringen gehört. — Die Entscheidung des Ehrenrathes, bei welcher die fünf Mitglieder, beziehungsweise Stellvertreter derselben mitzuwirken haben, erfolgt in Abwesenheit des Angeschuldigten nach absoluter Stimmenmehrheit.

Art. 8. Die ehrengerichtliche Entscheidung lautet entweder auf Aussetzung des Verfahrens oder auf Freisprechung von der Anschuldigung oder Verurtheilung des Angeschuldigten. Im letzteren Falle kann einzeln oder in Verbindung der einen und der anderen Strafe erkannt werden auf a) Verwarnung, b) Verweis, c) Geldstrafe von 20—2000 Mk., d) zeitweilige oder dauernde Ausschliessung von dem ärztlichen Vereinsleben. Daneben kann ausgesprochen werden, dass die Entscheidung öffentlich bekannt zu machen sei.

Art. 9. Die Entscheidung ist zu begründen und dem Angeschuldigten in schriftlicher Ausfertigung gegen Nachweis zuzustellen. Innerhalb 14 Tagen nach dieser Zustellung kann von dem Angeschuldigten gegen die Entscheidung des Ehrenrathes Berufung an den Ehrengerichtshof erhoben werden.

Art. 10. Der Ehrengerichtshof hat seinen Sitz in München und wird alle drei Jahre aus je einem Delegirten der acht Aerztekammern und einem vom k. Staatsministerium des Innern zu bestimmenden Verwaltungsbeamten zusammengesetzt. Für diese Mitglieder ist auch je ein Ersatzmann zu bestellen. — Die Mitglieder des Ehrengerichtshofes wählen aus ihrer Mitte einen Vorsitzenden und Stellvertreter auf die Dauer der Functionsperiode.

Art. 11. Der Ehrengerichtshof entscheidet in zweiter und letzter Instanz, wobei die Anwesenheit von sechs der ärztlichen Mitglieder und des Verwaltungsbeamten erforderlich ist. Für das Verfahren und die Entscheidung desselben finden die für den Ehrenrath geltenden Bestimmungen analoge Anwendung.

Art. 12. Die Kosten des Verfahrens können im Falle einer Verurtheilung dem Angeschuldigten überbürdet werden; andernfalls sind sie von der betreffenden Aerztekammer zu tragen, wogegen dieser auch die erkannten Geldstrafen zufliessen.

Art. 13. Zur Vollstreckung ehrengerichtlicher Entscheidungen können erforderlichen Falls die Districtsverwaltungsbehörden um Beihilfe angerufen werden.

Art. 14. Die Aerztekammern und ärztlichen Bezirksvereine sind befugt, zur Erfüllung ihrer Aufgaben von den Praxis ausübenden Aerzten des betreffenden Bezirkes Beiträge zu erheben.

Art. 15. Zum Vollzuge der in den Art. 3 bis 14 getroffenen Bestimmungen ist des Staatsministerium des Innern ermächtigt, unter Beachtung der darin enthaltenen Grundsätze nähere Vorschriften zu erlassen.

Art. 16. Vorstehendes Gesetz tritt am . . . . in Kraft.

Gegeben . . . .

Für den Entwurf:

(L. S.) **Frhr. v. Feilitzsch.**

Begründung.

I. Im Allgemeinen.

Seit längerer Zeit schon tritt in den ärztlichen Kreisen Bayerns ein Bestreben dahingehend hervor, dass in ähnlicher Weise, wie es mit der Rechtsanwaltsordnung vom 1. Juli 1878 für die Rechtsanwälte geschehen ist, die Berufsthätigkeit der Aerzte in einer ärztlichen Standes und Ehrengerichtsordnung einer allgemeinen, für sämmtliche Praxis ausübenden Aerzte verbindlichen Regelung unterstellt und im Wege der Landesgesetzgebung Einrichtungen zu einer sachentsprechenden Durchführung und Handhabung der aufgestellten Berufsvorschriften getroffen werden. Dieses Verlangen machte sich in der letzten Zeit um so mehr geltend, als im Königreiche Sachsen durch Gesetz vom 23. März 1896 diese Frage geregelt wurde und auch in Preussen ein Gesetz über die ärztlichen Ehrengerichte, das Umlagerecht und die Cassen der Aerztekammern jüngst vereinbart worden ist. In den beiden Kammern des Landtags ist ferner bei Gelegenheit der Verhandlungen über den Etat für Gesundheit der Wunsch nach Schaffung einer ärztlichen Standes- und Ehrengerichtsordnung zum Ausdrucke gekommen. Zwar ermächtigen schon die k. Verordnungen vom 10. Aug. 1871 und vom 9. Juli 1895 über die Bildung von Aerztekammern und ärztlichen Bezirksvereinen die letzteren Vereine, die Wahrung der Standesehre unter ihren Mitgliedern sich zur Aufgabe zu machen; allein da die Vereinsbildung selbst wie die Mitgliedschaft auf dem Charakter der Freiwilligkeit beruht, so ist eine allgemeine einheitliche Standesordnung damit schwer zu erreichen und jedem Arzte die Möglichkeit geboten, sich derselben zu entziehen, was vielfach als Mangel gefühlt und beklagt wurde. Die Staatsregierung nahm hieraus Veranlassung, die ärztlichen Standesvertretungen über die Maassnahmen zur Abhilfe einzuvernehmen. Dieselben sprachen sich übereinstimmend für das Bedürfniss einer Standes- und Ehrengerichtsordnung aus und es wurde im weiteren Verlaufe der Verhandlungen von den Aerztekammern ein Entwurf vereinbart, welchem auch vom k. Obermedicinalausschusse mit wenigen Aenderungen die Zustimmung ertheilt worden ist. Dieser Entwurf wurde sodann noch dem verstärkten Obermedicinalausschusse, in welchem zu den ständigen Mitgliedern Delegirte der sämmtlichen Aerztekammern und der drei Landesuniversitäten traten, zur gutachtlichen Beurtheilung unterstellt und es ging aus dessen Berathungen ein förmlicher Entwurf einer Standesordnung für die Aerzte Bayerns hervor. Insoferne nun die Standesordnung sämmtlichen Aerzten bestimmte Verpflichtungen auferlegt und gegen Zuwiderhandlungen mit Strafzwang vorgegangen werden soll, erscheint es geboten, dass solches durch Gesetz bestimmt werde, und im Zusammenhange damit ist in den Grundzügen das Verfahren gesetzlich festzustellen, nach welchem die Aufrechthaltung der Standesvorschriften etwaigen Verfehlungen gegenüber sich zu vollziehen hätte.

II. Im Besonderen.

Zu Art. 1. Als unerlässliche Voraussetzung zur Wirksamkeit einer ärztlichen Standesordnung und einer Ehrengerichtsordnung wird als nothwendig erachtet, dass sämtliche approbirte Aerzte, wenn und so lange sie Praxis als solche in Bayern ausüben, derselben unterstehen, gleichviel ob sie einem ärztlichen Vereine sich angeschlossen haben oder nicht. Auch die Amtsärzte und die Militärärzte sind, soweit sie ärztliche Praxis ausüben, von Beobachtung der Standesordnung nicht ausgenommen, vorbehaltlich der besonderen Bestimmungen über das Verfahren gegen sie in Uebertretungsfällen.

Zu Art. 2. Die Standesordnung, welche die den Aerzten in Ausübung ihres Berufes und zur Wahrung der Standesehre obliegenden Pflichten enthält, dürfte je nach den wechselnden Auffassungen und Erfahrungen mancher Wandlung und Schwankung unterliegen und wird sich desshalb zur Aufnahme in das Gesetz selbst nicht eignen; der Erlass einer Standesordnung dürfte, wie es auch im Königreiche Sachsen der Fall, dem k. Staatsministerium des Innern zu übertragen sein, wobei dem jeweiligen Bedürfnisse etwaiger Aenderungen nach Einvernahme der Aerztekammern und des Obermedicinalausschusses ohne Schwierigkeiten Rechnung getragen werden kann. In Preussen wird von dem Erlasse einer Standesordnung abgesehen und das Verhalten der Aerzte lediglich der ehrengerichtlichen Beurtheilung anheimgegeben — ein Standpunkt, der in Bayern bis jetzt von keiner Seite eine Vertretung gefunden hat. Die Handhabung der Standesordnung wird ebenso, wie es in der Rechtsanwaltsordnung für die Rechtsanwälte bestimmt ist, den Aerzten selbst zu überweisen sein und ist dafür die ärztliche Organisation, wie sie durch die Königl. Verordnungen vom 10. August 1871 und bezw. jetzt vom 9. Juli 1895 geschaffen wurde und im Allgemeinen sich bewährt hat, als Unterlage geeignet.

Zu Art. 3. Die ärztlichen Bezirksvereine stehen den einzelnen Aerzten in ihrem Berufsleben am nächsten; sie werden desshalb in erster Linie geeignet und berufen sein, die Einhaltung der Standesordnung zu überwachen und zu wahren und in der Erfüllung dieser Aufgabe wird es der Vorstandschaft eines Bezirksvereines zustehen, im gegebenen Falle einen Arzt auf die Vorschriften der Standesordnung zunächst aufmerksam zu machen, gegen ordnungswidriges Verhalten Mahnungen zu erlassen und selbst Warnungen oder Zurechtweisungen mit Androhung ehrengerichtlichen Vorgehens damit zu verbinden. Diese Zuständigkeit des Bezirksvereines, welche jedoch gegenüber den im Staats- und Militärdienste stehenden Aerzten eine Einschränkung erleidet, hätte sich auf alle im Vereinsbezirke niedergelassenen Aerzte zu erstrecken, auch wenn ein Arzt dem Vereine nicht angehören sollte. Da indessen die Bildung von Bezirksvereinen facultativ ist, so wird eine Bestimmung auf den Fall vorzusehen sein, dass für den Wohnort eines Arztes ein Bezirksverein nicht besteht; es wird sich empfehlen, dass in solchem Falle die Vorstandschaft der Aerztekammer die Aufgabe des Bezirksvereins einem benachbarten Bezirksvereine innerhalb des Aerztekammerbezirkes überträgt.

Zu Art. 4. Eine weitere Obliegenheit erwächst dem Bezirksvereine dann, wenn dessen Maassnahmen zur Aufrechthaltung der Standesordnung gegen einen Arzt erfolglos bleiben oder in besonders schweren Fällen solche von vorneherein als unzulänglich erachtet werden sollten. In diesen Fällen hat die Bezirksvereinsleitung das ehrengerichtliche Verfahren zu veranlassen und zu diesem Zwecke unter entsprechender Vernehmung des Beschuldigten für eine verlässige und erschöpfende Ermittlung und Feststellung des Thatbestandes sowie Erhebung aller Beweisbehelfe Sorge zu tragen. Dabei werden, wie dies auch die Rechtsanwaltsordnung (§ 66) bestimmt, die Vorschriften der Reichs-Strafprocessordnung zum Anhaltpunkte zu nehmen sein, was jedoch bedingt, dass eine Mitwirkung der Districtspolizeibehörden stattfindet. Diese Mitwirkung ist namentlich dann erforderlich, wenn eidliche Vernehmungen vorgenommen werden sollen. Dagegen kann es nicht angängig erscheinen, dass gegen einen im Staats- oder Militärdienst stehenden Arzt Seitens der Bezirksvereine und der Ehrengerichte eingeschritten werde, und ist solches auch in Sachsen und Preussen nicht zugelassen. Diese Aerzte unterstehen der Dienstaufsicht und Disciplinargewalt der Staats- und bezw. Militärbehörden und wenn sich desshalb solche Aerzte in Ausübung ärztlicher Praxis eine Verletzung der Standesordnung zu

Schulden kommen lassen sollten, so steht es dem Bezirksvereine oder der Aerztekammer anheim, den Fall der vorgesetzten Dienstbehörde vorzulegen, die denselben im Disciplinarwege zum Austrage bringen wird.

Zu Art. 5. Die Bezirksvereine als ehrengerichtliche Instanz selbst zu bestellen und das hiemit verknüpfte Odium denselben aufzuerlegen, kann bei der tiefgehenden Bedeutung, die eine Ehrenstrafe für den Arzt hat, bei der geringen Mitgliederzahl, die manche Bezirksvereine besitzen, und besonders bei dem facultativen Charakter der Bezirksvereinsbildung nicht thunlich sein. In der Rechtsanwaltsordnung ist die ehrengerichtliche Entscheidung erster Instanz in die Vorstandschaft der über den Bezirk eines Oberlandesgerichtes sich ausdehnenden Anwaltskammer verlegt; in gleicher Weise wird auch für die Aerzte das Ehrengericht erster Instanz mit den Aerztekammern, welche je für einen Regierungsbezirk gebildet sind, zu verbinden sein. Zu diesem Behufe wäre am Sitze jeder Aerztekammer ein Ehrenrath zu bilden. Derselbe hätte, wie bei den Rechtsanwälten, aus 5 Mitgliedern und zwar aus 4 Aerzten, die von der Aerztekammer auf 3 Jahre zu wählen wären, und einem Verwaltungsbeamten, der von der einschlägigen Regierung, Kammer des Innern, auf den gleichen Zeitraum bestimmt würde, zu bestehen. Die Zuziehung eines juristisch vorgebildeten Mitgliedes möchte sich empfehlen, weil bei den Verhandlungen und Entscheidungen der Ehrengerichte immerhin auch manche rechtliche Gesichtspunkte in Betracht kommen werden. Es wird aber nicht nöthig sein, dieses Mitglied gesetzlich als Vorsitzenden zu bestellen, die Constituirung des Ehrenrathes vielmehr den Mitgliedern selbst zu überlassen sein. Soferne die Protokollführung nicht von einem Mitgliede des Ehrenrathes übernommen wird, ist es dem Ehrenrathe anheimgestellt, einen besonderen Protokollführer zuzuziehen.

Zu Art. 6. Die von dem Bezirksvereine an den Ehrenrath einzusendenden Verhandlungen werden von dem Vorsitzenden, dem es unbenommen ist, mit den übrigen Mitgliedern des Ehrenrathes schriftlich oder mündlich darüber in's Benehmen zu treten, geprüft und je nach Erforderniss ergänzt. In dem Verhandlungstermine, welcher von dem Vorsitzenden des Ehrenrathes anberaumt wird, muss dem Angeschuldigten ausreichende Gelegenheit gegeben sein, sich zu vertheidigen oder zu rechtfertigen; er kann desshalb nicht nur persönlich dazu erscheinen, sondern auch sich vertreten lassen oder einen Beistand zuziehen. Etwaigen Missbräuchen in dieser Beziehung wird ähnlich, wie es mit § 4 der Vollzugsvorschriften vom 1. September 1879 zum Verfahren in Verwaltungsrechtssachen geschehen ist, im Vollzuge des Gesetzes entgegenzutreten sein. Die Verhandlungen sind nicht öffentlich; den Mitgliedern der Aerztekammern ist jedoch der Zutritt gestattet und ausserdem ist es dem Vorsitzenden des Ehrenrathes anheimgestellt, auch andere Personen zuzulassen.

Zu Art. 7 und 8. Die Verhandlung vor dem Ehrenrathe erfolgt auf Grund des Actenmaterials und werden namentlich auch die Aussagen der Zeugen und Sachverständigen daraus bekannt gegeben; es hindert dies jedoch nicht, dass von dem Ehrenrathe Anlass genommen werde, Zeugen oder Sachverständige neu oder wiederholt vernehmen oder die Beweise in sonstiger Beziehung vervollständigen zu lassen. Die Berathung und Abstimmung ist eine geheime, wobei in Anlehnung an den § 198 des Gerichtsverfassungsgesetzes die absolute Mehrheit der Stimmen zu entscheiden hat Zur Entscheidung haben die 5 Mitglieder oder bezw. Stellvertreter derselben mitzuwirken. Soferne nicht zu vorgedachtem Zwecke eine Aussetzung des Verfahrens beschlossen werden sollte, wird der Angeschuldigte entweder freizusprechen oder zu verurtheilen sein. Die zulässigen Strafen nach dem Gesetzentwurfe stimmen im Wesentlichen mit jenen in Preussen und Sachsen zusammen. Auf Entziehung der ärztlichen Praxis und bezw. der Führung des «Arzttitels» kann von den Ehrengerichten nicht erkannt werden, da in Bezug auf die Voraussetzungen hiezu und das Verfahren darüber die Reichsgewerbeordnung maassgebende Bestimmungen trifft, ein Vorgehen nach dieser Richtung könnte übrigens, wenn genügende Anhaltspunkte gegeben sind, von den Bezirksvereinen und Aerztekammern zuständigen Orts in Anregung gebracht werden. Die öffentliche Bekanntgabe eines ehrengerichtlichen Urtheils nach eingetretener Rechtskraft wird, dem Wunsche der Aerzte entsprechend, als verschärfende Straffolge zuzulassen sein, wie es auch in Preussen und Sachsen der Fall.

Zu Art 9, 10 und 11. Im Hinblicke auf die schwerwiegende Bedeutung, welche der ehrengerichtlichen Verurtheilung eines Arztes zukommt, muss gegen die Entscheidungen des Ehrenrathes Berufung an eine höhere Instanz ermöglicht sein. Als solche ist in Preussen und Sachsen, wie auch in der Rechtsanwaltsordnung ein Ehrengerichtshof bestimmt und wird dieser auch in Bayern dafür in Aussicht zu nehmen sein. Um eine möglichst gleichmässige Auffassung und correcte Auslegung der Standes- und Ehrengerichtsordnung zu sichern, wird nur ein Ehrengerichtshof für das ganze Land mit dem Sitze in München zu bilden sein. Auch der Ehrengerichtshof wird aus Aerzten zweckmässig in der Weise zusammenzusetzen sein, dass von den acht Aerztekammern alle drei Jahre je ein Arzt als Mitglied und bezw. Ersatzmann dazu delegirt wird. Aus gleicher Erwägung, wie bei dem Ehrenrathe, wäre aber auch dem Ehrengerichtshofe noch ein vom Staatsministerium des Innern zu bestimmender Verwaltungsbeamter als Mitglied beizugeben. Die Constituirung auf die jeweilige Functionsdauer hätten die Mitglieder des Ehrengerichtshofes unter sich selbst zu bethätigen. Zur Beschlussfassung wäre ein aus sechs der ärztlichen Mitglieder und dem Verwaltungsbeamten bestehendes Collegium einerseits für genügend und andererseits als erforderlich zu erachten. Dabei wird im Wege der Vollzugsvorschriften Sorge getragen werden, dass jeweils der Delegirte jener Aerztekammer einberufen wird, in deren Bezirk der Beschuldigte seinen Wohnsitz hat. Für die Verhandlungen und Entscheidungen des Ehrengerichtshofes wird in analoger Anwendung das zu beobachten sein, was für den Ehrenrath vorgeschrieben ist.

Zu Art. 12. Was die Kosten des Verfahrens betrifft, so werden dabei nur Entschädigungen an auswärtige Mitglieder der Ehrengerichte, Vergütungen an Zeugen und Sachverständige sowie sonstige Baarauslagen, nicht aber irgend welche besondere Gebühren in Betracht kommen. Die Entscheidung hat sich auch auf die Kostentragung zu erstrecken; wird der angeschuldigte Arzt verurtheilt, so können ihm auch die Kosten des Verfahrens überbürdet werden; soweit dies nicht der Fall, wird die betreffende Aerztekammer dafür aufzukommen haben. Gegenüber der den Aerztekammern hieraus zugehenden Last wird es billig sein, dass den Aerztekammern auch die anfallenden Geldstrafen zufliessen.

Zu Art. 13. Die Zustellung und Vollstreckung ehrengerichtlicher Entscheidungen wird zunächst Sache der Ehrenräthe im Zusammenwirken mit den Aerztekammern und Bezirksvereinen sein; soweit jedoch die Beitreibung von Geldstrafen oder von Kosten auf Schwierigkeiten stossen sollte, wird sich der Ehrenrath an die einschlägige Districtsverwaltungsbehörde zu wenden haben, die nach Maassgabe der Art. 6, 7 des Ausführungsgesetzes zur Reichs-Civilprocessordnung — s. Ministerialbekanntmachung vom 26. Juni 1899 S. 403 des Gesetz- und Verordnungsblattes — vorgehen wird.

Zu Art. 14. Nach den Königl. Verordnungen vom 10. August 1871 und bezw. 9. Juli 1895 sind die Aerztekammern und Bezirksvereine jetzt schon zur Erhebung von Beiträgen befugt, die jedoch nur auf die Vereinsmitglieder sich erstrecken. Mit dem Vollzuge der Standes- und Ehrengerichtsordnung erhalten jedoch die ärztlichen Kreis- und Bezirksvertretungen eine Aufgabe, welche den gesammten ärztlichen Stand erfasst; es ist desshalb wohl geboten, die Berechtigung zur Beitragserhebung auf eine breitere Basis zu stellen und dieselbe zur Deckung von Aufwendungen für Angelegenheiten des ärztlichen Standes gegenüber sämmtlichen Praxis ausübenden Aerzten zuzugestehen. Im Uebrigen werden die Aufgaben der Aerztekammern und Bezirksvereine im Verordnungswege des Näheren präcisirt und die Einrichtungen, die auf dieser Grundlage etwa durch Beschlüsse der Aerztekammern allgemein für den ärztlichen Stand geschaffen werden sollten, unterliegen der aufsichtlichen Würdigung des Staatsministeriums des Innern, wobei namentlich auch die darauf bezüglichen Rechtsverhältnisse genauer festzustellen wären.

Zu Art. 15. Im Gesetze selbst werden nur die Grundsätze festzulegen sein, nach denen die ärztliche Ehrengerichtsordnung zu vollziehen ist; zur näheren Ausführung derselben wird ähnlich, wie es im Art. 16 Abs 3 des obenerwähnten Gesetzes vom 8. August 1878 zum Verfahren in Verwaltungsrechtssachen geschehen ist, der Staatsregierung vorzubehalten sein, Vollzugsvorschriften zu erlassen.

Zu Art. 16. Die Einleitungen und Vorbereitungen, welche zur Durchführung des Gesetzes zu treffen sein werden, lassen es angezeigt erscheinen, das Gesetz erst von einem bestimmten Zeitpunkte an in Wirksamkeit zu setzen.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 39. Jahreswoche vom 24. bis 30. September 1899.

Betheil. Aerzte 426. — Brechdurchfall 25 (36*), Diphtherie. Croup 18 (30), Erysipelas 16 (16), Intermittens, Neuralgia interm. 3 (2), Kindbettfieber 1 (1), Meningitis cerebrospin 1 (—), Morbilli 6 (3), Ophthalmo-Blennorrhoea neonat. 6 (7), Parotitis epidem. 3 (3), Pneumonia crouposa 11 (8), Pyaemie, Septikaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 26 (20), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 7 (9), Tussis convulsiva 24 (17), Typhus abdominalis 2 (4), Varicellen 2 (3), Variola, Variolois — (—). Summa 151 (159).

Kgl. Bezirksarzt Dr. Müller.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 39. Jahreswoche vom 24. bis 30. September 1899.

Bevölkerungszahl: 430 000.

Todesursachen: Masern — (—*), Scharlach — (—), Diphtherie und Croup 1 (3), Rothlauf 2 (—), Kindbettfieber 1 (—), Blutvergiftung (Pyaemie) — (—), Brechdurchfall 8 (7), Unterleibstyphus 1 (—), Keuchhusten 1 (1), Croupöse Lungenentzündung — (—), Tuberculose a) der Lungen 21 (26), b) der übrigen Organe 1 (7), Acuter Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 3 (1), Unglücksfälle 2 (4), Selbstmord — (1), Tod durch fremde Hand — (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 197 (211), Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 23,0 (24,7), für die über dem 1. Lebensjahr stehende Bevölkerung 12,9 (14,7).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's kgl. Hof-Buchdruckerei in München.